Explorer F210

Fuel Instrument

Installation and Operation Manual

NORTHSTAR

www.northstarnav.com

IMPORTANT SAFETY INFORMATION Please read carefully before installation and use.	
DANGER	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards, Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
⚠WARNING	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
⚠CAUTION	CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
CAUTION	CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

DISCLAIMER: It is the owner's sole responsibility to install and use the instrument and transducers in a manner that will not cause accidents, personal injury or property damage. The user of this product is solely responsible for observing safe boating practices.

BRUNSWICK NEW TECHNOLOGIES INC. AND ITS SUBSIDIARIES AND AFFILIATES DISCLAIM ALL LIABILITY FOR ANY USE OF THIS PRODUCT IN A WAY THAT MAY CAUSE ACCIDENTS, DAMAGE OR THAT MAY VIOLATE THE LAW.

Governing Language: This statement, any instruction manuals, user guides and other information relating to the product (Documentation) may be translated to, or has been translated from, another language (Translation). In the event of any conflict between any Translation of the Documentation, the English language version of the Documentation will be the official version of the Documentation.

This manual represents the Explorer F210 as at the time of printing. Brunswick New Technologies Inc. and its subsidiaries and affiliates reserve the right to make changes to specifications without notice.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™ is a registered trademark of Brunswick New Technologies Inc

FCC Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a normal installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an output on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced technician for help.
- A shielded cable must be used when connecting a peripheral to the serial ports.

Contents

1 Operation 4
- Fuel Flow 4
- Other Fuel Functions 4
- Changing the fuel remaining value 4
- Setting the low fuel alarm 5
- Alarm activation 5
- Resetting the TRIP LOG or the TOTAL LOG 5

2 Instrument Setup 6
- Selecting units of measure 6
- Calibration 6

3 Installation 7
- Location 7
- Mounting 7
- Wiring Connection 8
- Installation of the fuel flow transducer 8

Appendix A - Specifications 9

Appendix B - Troubleshooting Chart 10

Important

It is the owner's sole responsibility to install and use the instrument and transducer/s in a manner that will not cause accidents, personal injury or property damage. The user of this product is solely responsible for observing safe boating practices.

NORTHSTAR DISCLAIMS ALL LIABILITY FOR ANY USE OF THIS PRODUCT IN A WAY THAT MAY CAUSE ACCIDENTS, DAMAGE OR THAT MAY VIOLATE THE LAW.

This manual represents the F210 as at the time of printing. Northstar reserves the right to make changes to specifications without notice.

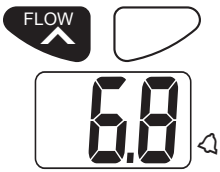
Governing Language: This statement, any instruction manuals, user guides and other information relating to the product (Documentation) may be translated to, or has been translated from, another language (Translation). In the event of any conflict between any Translation of the Documentation, the English language version of the Documentation will be the official version of the Documentation.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. All rights reserved. Northstar is a registered trademark of Brunswick New Technologies Inc.

1 Operation

Fuel Flow

Press the FLOW key to display the current fuel flow rate.



Other Fuel Functions

Press the TOTAL key to cycle through the possible functions. Each time the TOTAL key is pressed the display will show an identifier for 2 seconds before the value is displayed.

Fuel used on trip

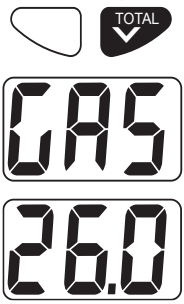
Fuel used in total

Low fuel alarm setting

Fuel remaining in tank

Changing the fuel remaining value

To change the value of fuel remaining in the tank, press the TOTAL key until the display indicates GAS for two seconds and then displays the current value.



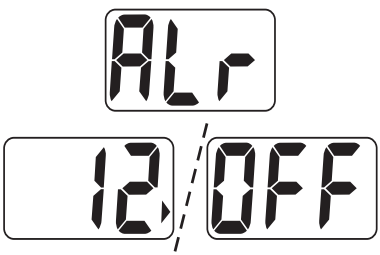
Press and hold both keys for three seconds and the displayed value will begin to flash.

Press and hold for 3 seconds

Use the FLOW and TOTAL keys to change the value. Press and hold both keys for one second to save this new value to memory and to exit this function. The display will indicate GAS and then the new value.

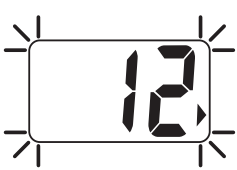
Setting the low fuel alarm

Use the key to select the alarm function. The LCD will indicate ALr for two seconds and will then display the present alarm value. If no alarm value has been entered the LCD will indicate OFF.

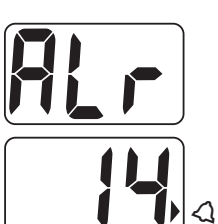


Press and hold both keys for three seconds and the displayed value will begin to flash.

Press and hold for 3 seconds



Use the and keys to select the desired alarm value. Press and hold both keys for one second to save this new value to memory and to exit this function. The display will indicate ALr and then the new value.



The arrow pointing at the alarm bell will be activated.

Alarm activation

If the fuel remaining value drops below the fuel alarm value, the alarm will sound and the alarm arrow will flash.

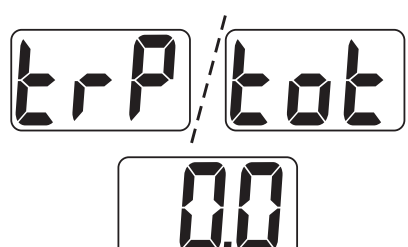
Press any key to mute the alarm. The alarm arrow will continue to flash as long as the alarm condition remains.

Resetting the TRIP LOG or the TOTAL LOG

To reset a log, press the key until the display indicates the name of the log to be reset.

Press and hold both keys for three seconds. Display will show trP or tot for 2 seconds before resetting to zero.

Press and hold for 3 seconds



The trip log value may be reset without changing the total log value.

If the total log is reset to zero, then the trip log will automatically reset to zero.

Note :
If the total log exceeds 999 then both it and the trip log will be reset to zero.

2 Instrument Setup

Selecting units of measure

The F210 will indicate fuel values in Litres, Imperial gallons or US gallons. To change the current setting perform the following steps:

1. Power up the unit while holding down the TOTAL key.

Hold down during power up

2. When the unit is on, release the TOTAL key. The display will indicate the current display unit with:

Imperial Gallons

US Gallons

Litres

3. To select the display unit desired, use the FLOW and TOTAL keys to change the value.
4. To exit this mode, press and hold both the FLOW and TOTAL keys simultaneously for one second.

Press and hold to exit

Information will now be indicated in the selected display unit.

Calibration

The fuel transducer supplied with the fuel flow meter will provide readings at better than 5% accuracy. Individual calibration will increase this level of accuracy to better than 2% over a fuel flow range of 10.0 to 120 litres per hour. Use the following steps to calibrate your fuel flow meter:

1. Reset the total log value to zero (see previous page).
2. Use a known amount of fuel. The larger the amount the more accurate the calibration will be.
3. Take note of the actual volume of fuel used and the fuel used indicated by the total log. If these two totals are different the instrument may require calibration.
4. Press and hold the FLOW key while applying power

Hold down during power up

5. Release the FLOW key. Display will flash current total log value.

6. Use the FLOW or TOTAL keys to make the display indicate the actual volume of fuel used.
7. Press both keys simultaneously for 1 sec to exit.

Press and hold for 1 second

The fuel flow meter is now calibrated.

3 Installation

WARNING

IT IS VERY IMPORTANT TO INSTALL FUEL FILTER BETWEEN THE FUEL FLOW TRANSDUCER AND THE FUEL TANK. THIS FILTER WILL CATCH LARGER PARTICLES OF DIRT FROM THE FUEL TANK AND PREVENT THE FINE GAUZE FILTER IN THE FUEL FLOW TRANSDUCER FROM BECOMING BLOCKED AS THIS MAY DAMAGE THE ENGINE.

Location

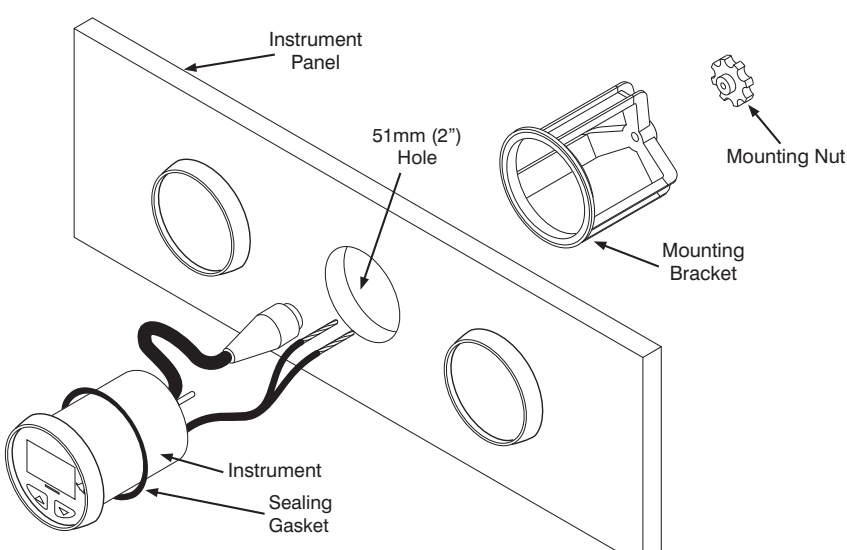
The F210 is designed for above or below deck installation. Select a position that is:

- On a flat surface
- At least 300mm (12”) from a compass
- At least 500mm (20”) from any radio
- Easy to read by the helmsman and crew
- Protected from physical damage
- Accessible to electrical cable connections

Mounting

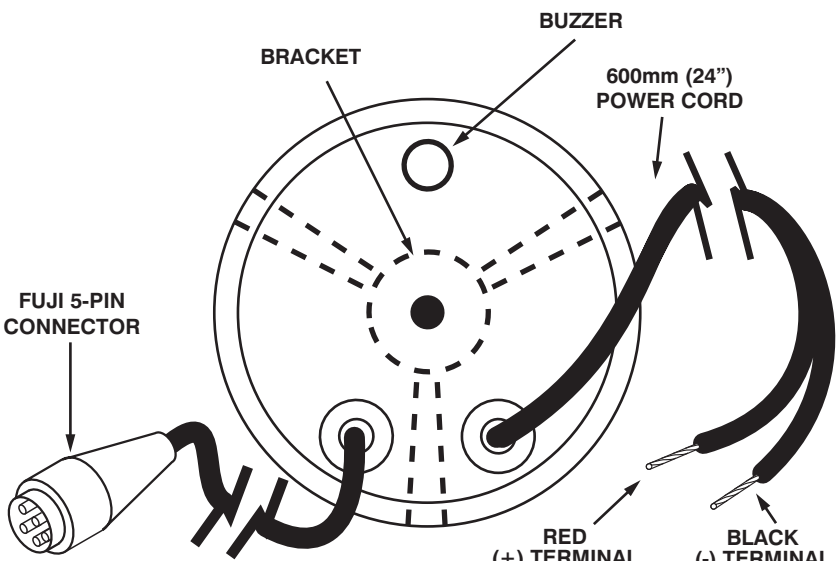
The instrument panel must be 3mm to 19mm ($^{1}/_{8}$” to $^{3}/_{4}$”) in thickness.

- Drill a 51mm (2”) hole in the instrument panel.
- Remove brackets and insert the instrument so the back is flush with the instrument panel.
- Slide the bracket over the instrument and tighten the mounting nut until secure.



Wiring Connection

- Keep electrical and transducer cables away from alternator or other noise generating electrical cables. Avoid connecting the instrument to power circuits that share loads with ignition, alternators, inverters and radio transmitters. Electrical power supply connections should always be as short as possible.
- Connect the red wire to the positive supply via a 1 amp fuse or a 1 amp circuit breaker. Connect the black wire to the electrical ground.
- Connect the fuel flow transducer to the five pin transducer inlet cable.



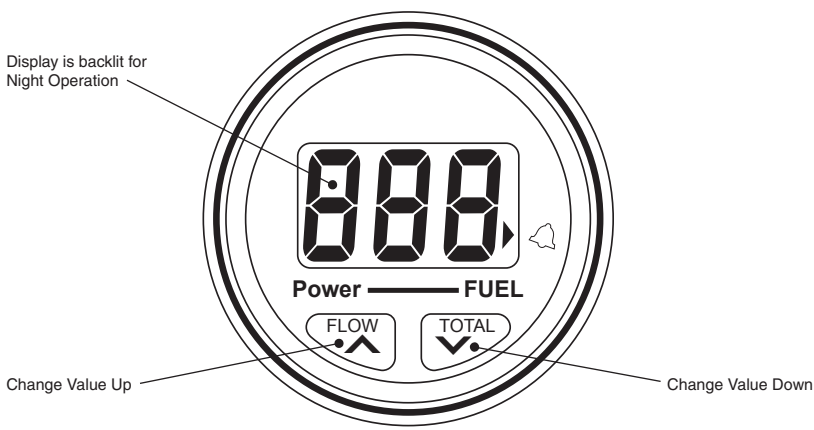
Installation of the fuel flow transducer

The fuel flow transducer is designed for installation in Coast Guard approved 9.5 mm ($^3/_8$") flexible fuel line. The transducer MUST be installed AFTER the main fuel filter. It should be located well away from any area where it will be effected by excessive heat or vibration from the engine. It is preferable to mount the transducer in a vertical position.

Drain all the fuel from the flexible fuel line. Cut the fuel line and using the fuel hose fixing clips provided install the transducer so that the FUEL IN side of the transducer connects to the fuel tank.

Appendix A - Specifications

- **Size**
  Mount 51mm diameter hole
  Depth behind face plate 95mm max.
  Display 3-character LCD
- **Colour**
  Black with texture on bezel.
- **Backlighting**
  Red coloured diffused lighting for display.
- **Water Integrity**
  Front will withstand direct water spray.
- **Alarm**
  Audio and visual alarm indicates remaining fuel total has dropped below a preset alarm value.
- **Flow**
  2.5 to 160 litres per hour
  0.5 to 43 US gallons per hour
  0.4 to 36 imperial gallons per hour
- **Logs**
  Logs record fuel used up to 999 display units. Total Log is saved in memory at power down. Both Trip Log and Total Log can be reset via the keypad.
- **Fuel Remaining**
  User enters a fuel value into memory via the key pad. The quantity of fuel used is automatically subtracted from this total. This value remains in memory at power down.
- **Operating Voltage**
  8 V DC to 16.5 V DC.
- **Operating Temperature**
  0 to 50°C (32 to 122°F).
- **Current Drain**
  70 mA max.
- **RF Interference**
  <6 dB quieting on any marine radio channel (with 3 dB gain antenna) within one metre of the instrument. Complies with CE EMC standards EN50081-1 and EN50082-1.



Appendix B - Troubleshooting Chart

No display:

1. Check DC power connections and DC polarity with voltmeter.
2. Check fuse.

No flow reading indicated:

1. Check connection to flow transducer.
2. Remove transducer from fuel line, blow through transducer, a whistling noise will indicate the turbine is rotating.

Low flow reading indicated:

1. Check that the gauze filter is clean. If the filter is not installed fine strands may clog up the turbine.
2. Check calibration is correct.

High or erratic reading:

Check fuel connections are well made. Air in fuel lines will cause erratic or high readings.

Sommaire

Caractéristiques **12**
Installation **13**
Emplacement 13
Montage 13
Câblage 14
Installation du capteur fuel 14
Fonctionnement **15**
Consommation instantanée d'essence 15
Autres fonctions 15
Modification de la quantité d'essence du réservoir 15
Programmation de l'alarme de niveau minimum 16
Déclenchement de l'alarme 16
Remise à zéro de la consommation du voyage et de la consommation totale 16
Autres Fonctions **17**
Sélection des unités de mesure 17
Etalonnage 17
En cas de problèmes **18**

Important

Il incombe au propriétaire de veiller à ce que les appareils soient installés et utilisés de telle sorte qu'ils ne causent pas d'accidents, de blessures ou de dommages matériels. L'utilisateur est seul responsable du respect des règles de sécurité en matière de navigation.

NORTHSTAR DECLINE TOUTE RESPONSABILITE DANS LE CAS D'UNE UTILISATION DU PRODUIT OCCASIONNANT DES ACCIDENTS, DES DOMMAGES MATERIELS OU UN NON-RESPECT DE LA LOI.

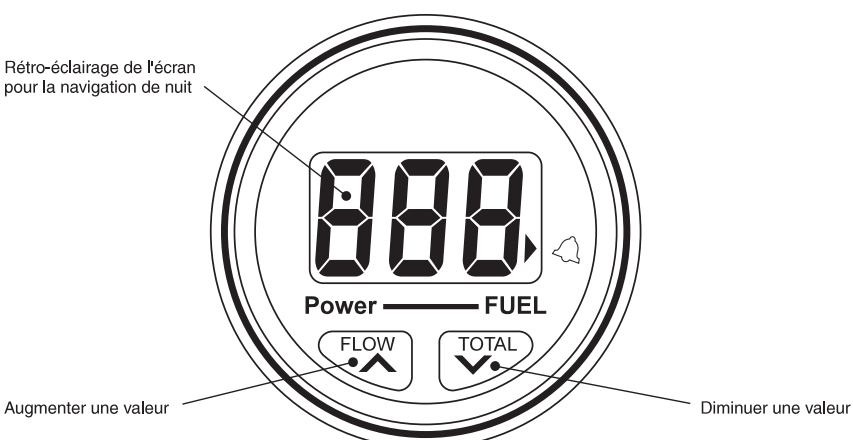
Cette notice présente le F210 à la date d'impression. Northstar se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques du produit sans préavis.

Langue de référence : cette notice a été traduite de l'anglais. En cas de litige concernant l'interprétation de la notice, la version anglaise de la notice prévaudra.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. Tous droits réservés. Northstar est une marque déposée de Brunswick New Technologies Inc

Caractéristiques

- **Dimensions**
  Montage
  Percer un trou d'un diamètre de 51mm
  Profondeur maximum côté cabine
  95mm
  Afficheur
  Ecran cristaux liquides, 3 caractères
- **Face avant**
  Noire, ronde ou carrée (option)
- **Eclairage de l'écran**
  Rétro- éclairage optimisé par diodes rouges
- **Etanchéité**
  Etanche au ruissellement
- **Alarme**
  Alarme sonore et visuelle indiquant que la quantité d'essence dans le réservoir est inférieure au seuil d'alarme programmé.
- **Consommation instantanée d'essence**
  2,5 à 160 litres par heure
  0,5 à 43 gallons US par heure
  0,4 à 36 gallons impériaux par heure
- **Consommation journalière et totale**
  Affichage jusqu'à 999 unités. La valeur de la consommation totale est sauvegardée en mémoire même si l'appareil est éteint. Remise à zéro possible de la consommation journalière et totale.
- **Quantité d'essence restant dans le réservoir**
  L'utilisateur entre en mémoire la quantité initiale d'essence dans le réservoir. La quantité consommée est automatiquement soustraite de cette valeur. La quantité d'essence restant dans le réservoir est sauvegardée en mémoire même si l'appareil est éteint (jusqu'à ce que l'utilisateur entre une nouvelle valeur).
- **Alimentation**
  De 8 à 16.5 V.D.C.
- **Température de fonctionnement**
  De 0°C à 50°C (32°F à 122°F).
- **Consommation**
  70mA maximum.
- **Interférences RF**
  Conforme aux normes CE EMC EN50081-1 et EN50082-1.



Installation

ATTENTION

IL EST TRES IMPORTANT D'INSTALLER UN FILTRE ENTRE LE CAPTEUR D'ESSENCE ET LE RESERVOIR. CE FILTRE RETIENDRA LES IMPURETES PROVENANT DU RESERVOIR EMPECHANT AINSI L'OBSTRUCTION DU FILTRE DU CAPTEUR ET L'ENDOMMAGEMENT DU MOTEUR.

Emplacement

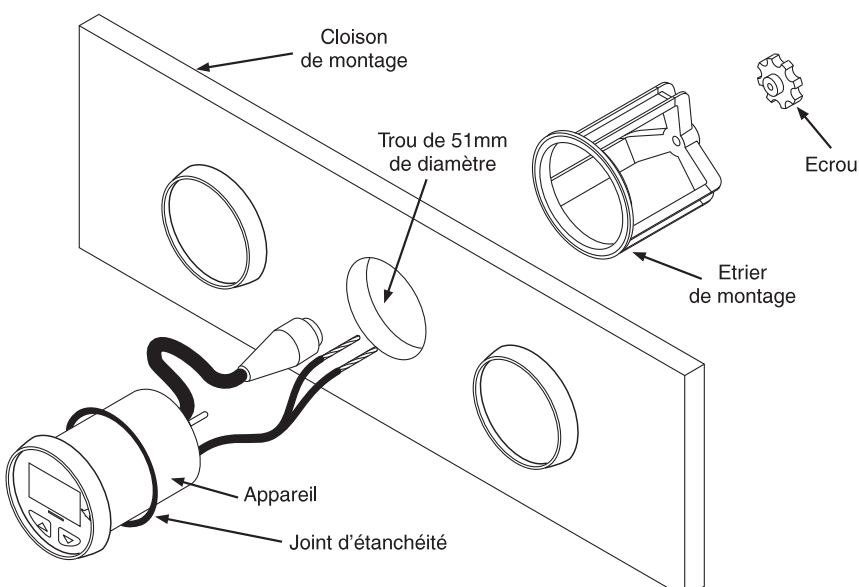
Le F210 est destiné à être installé à l'extérieur ou dans la cabine. Choisissez une surface plane :

- à au moins 300 mm d'un compas
- à au moins 500 mm d'une radio
- visible pour l'homme de barre et l'équipage
- protégée de tout risque de choc
- accessible pour les branchements électriques

Montage

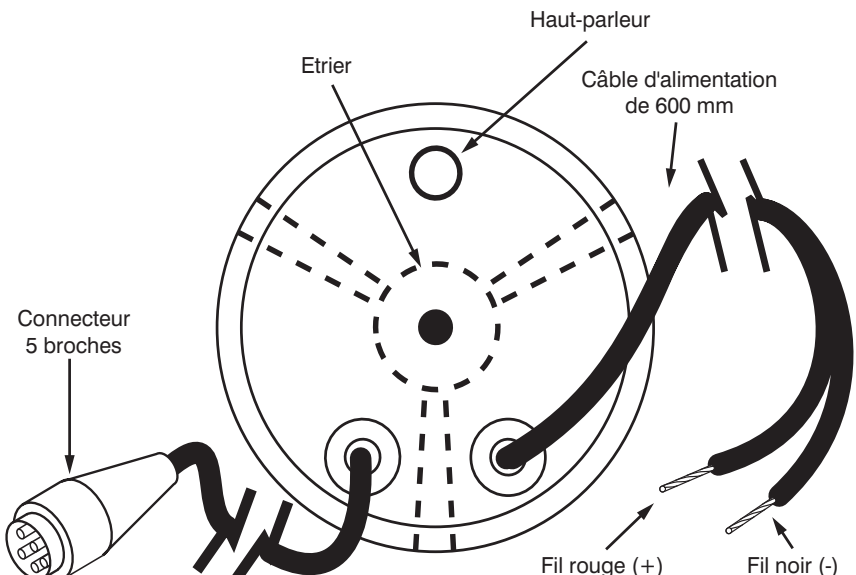
La cloison sur laquelle sera montée l'appareil doit mesurer entre 3mm et 19mm d'épaisseur.

- Percer un trou de montage d'un diamètre de 51mm à travers la cloison.
- Oter l'étrier de montage et insérer l'appareil dans le trou, la face arrière du boîtier contre la cloison.
- Faire glisser l'étrier de montage sur la partie arrière de l'instrument, visser l'écrou sur la tige et le serrer à fond.



Câblage

- Tous les câbles électriques y compris ceux du capteur doivent être éloignés d'un alternateur ou de tout autre câble. Eviter de brancher l'appareil à des circuits sur lesquels sont également branchés démarreurs, alternateurs ou émetteurs radio. Les câbles d'alimentation électriques doivent être les plus courts possibles.
- Brancher le fil rouge au pôle positif de l'alimentation avec un fusible de 1 ampère ou un disjoncteur. Brancher le fil noir à la masse.
- Brancher le capteur fuel au connecteur 5 broches du câble de l'appareil.



Installation du capteur fuel

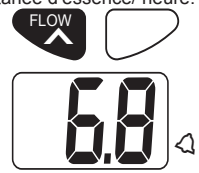
Le capteur fuel se monte entre le réservoir et le moteur sur la durite d'alimentation (diamètre : 9,5 mm standard). Le capteur DOIT être installé APRÈS le filtre principal et dans le bon sens. Il doit être situé dans un endroit où il sera protégé de la chaleur excessive ou des vibrations du moteur. Il est recommandé de le monter verticalement.

Couper la durite d'alimentation (après l'avoir purgée) et insérer le capteur en veillant à brancher le côté FUEL IN (repère sur le capteur) côté réservoir. Mettre en place les clips de fixation fournis et les serrer à fond afin d'assurer la bonne étanchéité du montage.

Fonctionnement

Consommation instantanée d'essence

Appuyer sur la touche FLOW afin d'afficher la consommation instantanée d'essence/ heure.



Autres fonctions

Pour faire défiler les autres fonctions disponibles, utiliser la touche FLOW. Chaque fois que vous appuyez sur la touche TOTAL, 3 lettres (représentant la fonction) s'afficheront pendant 2 secondes avant l'affichage de la valeur correspondante.

Consommation journalière

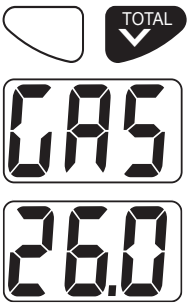
Consommation totale

Alarme de niveau minimum

Quantité restant dans le réservoir

Modification de la quantité d'essence du réservoir.

Pour connaître la quantité d'essence restante, il faut au départ entrer en mémoire la quantité d'essence du réservoir. Pour ce faire, appuyer sur la touche TOTAL jusqu'à ce que l'écran affiche GAS pendant 2 secondes puis la valeur en mémoire.



Appuyer simultanément sur les deux touches pendant 3 secondes. La valeur affichée clignotera.

Appuyer pendant 3 secondes

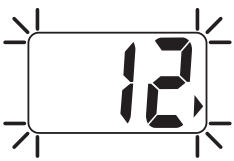
Utiliser les touches FLOW and TOTAL pour changer cette valeur. Appuyer simultanément sur ces deux touches pendant 1 seconde afin que cette nouvelle valeur soit mémorisée et pour quitter ce mode. L'écran affichera GAS puis la nouvelle valeur.

Programmation de l'alarme de niveau minimum

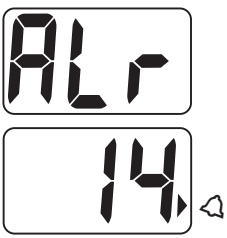
Appuyer sur la touche pour sélectionner le mode alarme. L'écran indiquera ALr pendant 2 secondes puis affichera le seuil d'alarme en mémoire. Si aucune valeur n'a été programmée l'écran affichera OFF.

Appuyer simultanément sur les deux touches pendant 3 secondes et la valeur affichée clignotera.

Appuyer pendant 3 secondes



Utiliser les touches and pour sélectionner le seuil d'alarme désiré. Appuyer simultanément sur ces deux touches pendant 1 secondes afin que la nouvelle valeur soit mémorisée et pour quitter ce mode. L'écran affichera "Alr" puis la nouvelle valeur.



Une flèche apparaîtra face au symbole de la cloche.

Déclenchement de l'alarme

Si la quantité d'essence dans le réservoir descend en-dessous du seuil d'alarme programmé, l'alarme sonore va se déclencher et l'indicateur visuel d'alarme va clignoter.

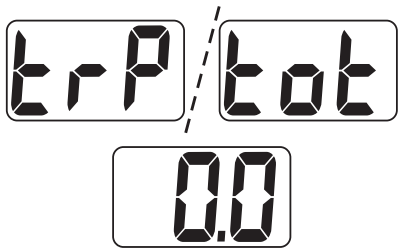
Appuyer sur n'importe quelle touche pour arrêter l'alarme sonore. L'indicateur visuel d'alarme de l'écran continuera à clignoter tant que les conditions d'alarme subsisteront.

Remise à zéro de la consommation du voyage et de la consommation totale

Appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran affiche l'indicateur correspondant à la fonction à remettre à zéro.

Appuyer simultanément sur les deux touches pendant 3 secondes. L'écran affichera trP ou tot pendant 2 secondes avant la remise à zéro.

Appuyer pendant 3 secondes



La consommation du voyage peut être remise à zéro sans que la valeur de la consommation totale ne soit modifiée.

Si la consommation totale est remise à zéro, alors la consommation du voyage sera aussi automatiquement remise à zéro.

Remarque :
Si la consommation totale dépasse 999 alors les deux fonctions (consommation totale et du voyage) seront remises à zéro.

Autres Fonctions

Sélection des unités de mesure

L'unité de mesure de la consommation d'essence peut être le litre, le Gallon impérial ou le Gallons US. L'unité de mesure peut être changée de la façon suivante :

1. Allumer l'appareil tout en maintenant la touche TOTAL enfoncée.

Appuyer tout en allumant l'appareil

2. Quand l'appareil est allumé relâcher la touche TOTAL. L'écran affiche l'unité en cours :

Gallon Impérial

Gallon US

Litres

3. Pour sélectionner l'unité d'affichage désirée utiliser les touches FLOW et TOTAL.
4. Pour quitter ce mode, appuyer simultanément sur les touches FLOW et TOTAL pendant 1 seconde.

Maintenir enfoncées pour quitter ce mode

La consommation s'affichera désormais dans l'unité sélectionnée.

Etalonnage

Le capteur d'essence livré avec l'appareil fournit des informations avec une précision de plus de 5%. L'étalonnage améliorera cette précision (2 %) pour une consommation comprise entre 10.0 et 120 litres par heure. Pour étalonner votre appareil, procéder ainsi :

1. Remettre la consommation totale à zéro. (voir page précédente)
2. Utiliser une quantité d'essence connue. Plus cette quantité sera importante, plus l'étalonnage sera précis.
3. Comparer la quantité d'essence réellement consommée et la quantité indiquée par la fonction consommation totale. Si ces deux valeurs sont différentes, un étalonnage de l'appareil est nécessaire.
4. Appuyer sur la touche FLOW tout en allumant l'appareil.

Appuyer tout en allumant l'appareil

5. Relâcher la touche TOTAL. La valeur de la consommation totale clignote.

6. Utiliser les touches FLOW ou TOTAL pour modifier cette valeur et afficher la quantité d'essence réellement consommée.
7. Appuyer simultanément sur les deux touches pendant une seconde pour quitter ce mode.

Appuyer pendant 1 seconde

L'appareil est désormais étalonné.

En cas de problèmes

Pas d'affichage

1. Vérifier les branchements, la polarité et la tension avec un voltmètre
2. Vérifier le fusible

Pas d'affichage de la consommation

1. Vérifier le branchement du capteur
2. Oter le capteur de la durite d'alimentation et souffler dessus, un sifflement indiquera que la turbine tourne.

La consommation indiquée est inférieure

1. Vérifier que le filtre est propre. Si le filtre n'est pas correctement installé, des impuretés peuvent obstruer la turbine.
2. Vérifier que l'étalonnage est correct

La consommation indiquée est élevée ou instable

Vérifier que les branchements sont corrects. De l'air dans les tuyaux peut causer des lectures élevées ou instables.

Indice

Características **20**
Instalación **21**
Emplazamiento 21
Montaje 21
Conexiones 22
Instalación del transductor de combustible 22
Funcionamiento **23**
Consumo instantáneo 23
Otras funciones 23
Modificación de la cantidad de combustible en el depósito 23
Programación de alarma de niveles mínimo 24
Puesta en marcha de la alarma 24
Poner a cero el consumo del viaje y el consumo total 24
Otros ajustes **25**
Selección de unidades de medida 25
Regulación 25
En caso de problemas **26**

Importante

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y utilizar los instrumentos de forma de evitar accidentes, lesiones personales o daños a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de que se observen las prácticas de navegación seguras.

NORTHSTAR NIEGA TODA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER USO DEL PRODUCTO EN UN MODO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES O DAÑOS, O QUE PUEDA SIGNIFICAR UNA VIOLACIÓN DE LA LEY.

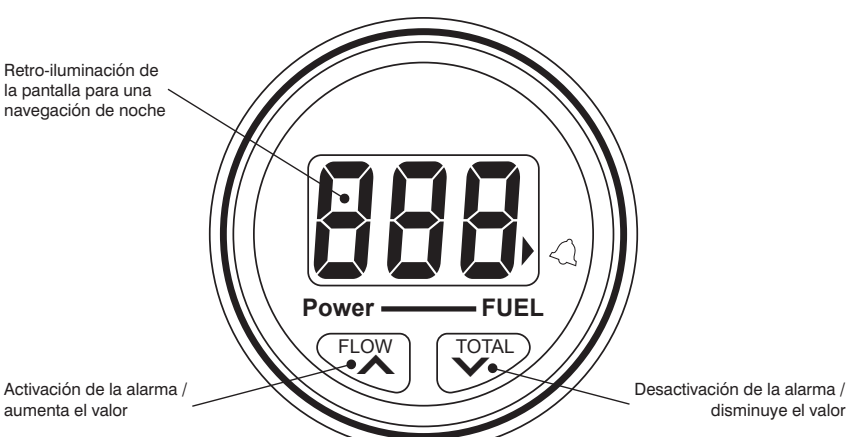
Este manual es representativo F210 en el momento de su impresión. Northstar se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

Idioma rector: Esta declaración, los manuales de instrucciones, las guías del usuario y otra información pertinente al producto (Documentación) pueden ser traducidas, o han sido traducidas de, otro idioma (Traducción). En caso de que hubiera conflicto con cualquier Traducción de la Documentación, la versión inglesa de la Documentación constituirá la versión oficial de la Documentación.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. Todos los derechos reservados. Northstar es una marca registrada de Brunswick New Technologies Inc.

Características

- **Dimensiones**
  Montaje
  Hacer un orificio de 51 mm de diámetro
  Profundidad máxima lado cabina
  95 mm
  Pantalla
  De cristal líquido, con 3 caracteres
- Carátula
  Negra, redonda o cuadrada (opcional)
- **Iluminación de la pantalla**
  Retro-iluminación optimizada por diodos rojos
- **Estanqueidad**
  Estanco a las salpicaduras
- **Alarma**
  Alarma sonora y visual indican que la cantidad de combustible en el depósito es inferior al nivel de alarma programada.
- **Consumo instantáneo de gasolina**
  2,5 a 160 litros por hora
  0,5 a 43 galones US por hora
  0,4 a 36 galones imperiales por hora
- **Consumo total de la jornada**
  Contabiliza hasta 999 unidades. El valor del consumo total es guardado en memoria igualmente si el aparato se apaga. Puesta a cero posible del consumo del día o el total.
- **Cantidad de combustible restante en los depósitos**
  El usuario entrará en memoria la cantidad inicial de combustible dentro del depósito. La cantidad consumida será automáticamente restada del valor total. La cantidad de combustible restante dentro del depósito será guardada en la memoria aún si el aparato está apagado (permanecerá en memoria hasta la entrada de un nuevo valor).
- **Alimentación**
  De 8 hasta 16,5 V DC
- **Temperatura de funcionamiento**
  De 0°C a 50°C (32°F a 122°F)
- **Consumo**
  70 mA máximo
- **Interferencias RF**
  Conforme a las normas CE EMC EN50081-1 y EN50082-1


Retro-iluminación de la pantalla para una navegación de noche
Power
FUEL
FLOW
TOTAL
Activación de la alarma / aumenta el valor
Desactivación de la alarma / disminuye el valor

Instalación

WARNING

ES MUY IMPORTANTE INSTALAR UN FILTRO ENTRE EL SENSOR Y EL TANQUE DE GASOLINA. ESTE FILTRO RETENDRÁ LAS IMPUREZAS DEL DEPÓSITO IMPIDIENDO ASÍ LA OBTURACIÓN DEL PROPIO FILTRO DEL SENSOR.

Emplazamiento

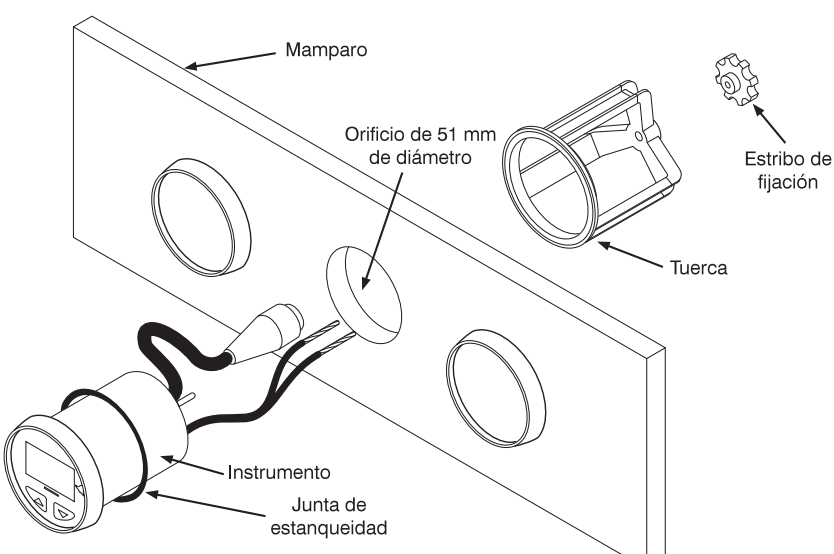
El F210 está concebido para ser instalado al exterior o en una cabina. Elegir una superficie plana:

- a más de 300 mm de un compás magnético
- a más de 500 mm de una radio emisora
- visible por el timonel y la tripulación
- protegido de los golpes
- accesible para una fácil conexión eléctrica

Montaje

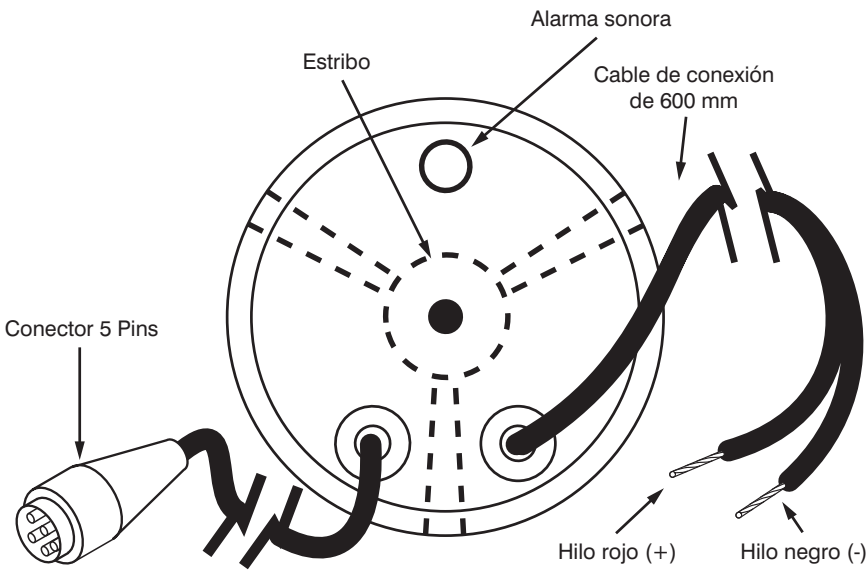
El mamparo sobre el cual será instalado el aparato deber tener un grosor entre 3 mm y 19 mm.

- Hacer un orificio de 51 mm sobre el mamparo.
- Quitar el estribo de montaje, colocar el aparato en el orificio, la parte posterior del reloj contra el mamparo.
- Enhebrar el estribo sobre la parte posterior del instrumento, atornillar la tuerca y apretarla.



Conexiones

- Todos los cables eléctricos, incluyendo los coaxiales de los transductores, deben ser apartados de los alternadores o de cualquier otro cable eléctrico. Intentar no conectar el aparato sobre circuitos sobre los cuales van conectados motores de arranque, alternadores, emisoras de radio. Los cables eléctricos de alimentación deben ser lo más cortos posible.
- Conectar el conductor rojo al positivo de la alimentación con un fusible de 1 amperio o un disyuntor. Conectar el hilo negro a la masa.
- Enchufar el transductor de combustible al conector de 5 pins del cable del aparato.



Instalación del transductor de combustible

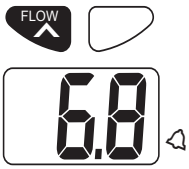
El transductor de combustible se monta entre el depósito y el motor sobre la línea de alimentación (diámetro 9,5 mm standard). El transductor debe ser instalado después del filtro principal y en el sentido correcto debe ser situado en un lugar protegido del calor excesivo y de vibraciones del motor. Le recomendamos montarlo verticalmente.

Cortar el tubo de alimentación (después de haber purgado) e insertar el sensor vigilando el sentido FUEL IN (indicado sobre el sensor) lado depósito. Colocar las abrazaderas suministradas y apretarlas correctamente para asegurar una buena estanqueidad.

Funcionamiento

Consumo instantáneo

Presionar la tecla FLOW afín de visualizar el consumo instantáneo de gasolina/hora.



Otras funciones

Para hacer aparecer otras funciones disponibles, utilizar la tecla TOTAL. Cada vez que pulse sobre la tecla TOTAL 3 letras (representan la función) presionar durante 2 segundos antes de fijar el valor correspondiente.

Fuel used on trip

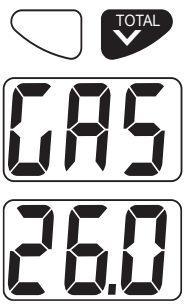
Fuel used in total

Low fuel alarm setting

Fuel remaining in tank

Modificación de la cantidad de combustible en el depósito

Para conocer la cantidad de combustible restante, es necesario antes de salir entrar en la memoria la cantidad de combustible de su depósito. Para hacer esto, presionar la tecla TOTAL hasta que aparezca en pantalla GAS durante 2 segundos para poner el valor en memoria.



Presionar simultáneamente sobre las dos teclas durante 3 segundos, el valor a introducir parpadea.

Presionar durante 3 segundos

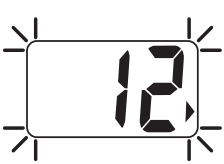
Utilizar las teclas FLOW y TOTAL para cambiar este valor. Presionar simultáneamente sobre estas dos teclas durante 1 segundo afín de que este nuevo valor sea memorizado y para quitar el modo en pantalla aparecerá GAS para el nuevo valor.

Programación de alarma de niveles mínimo

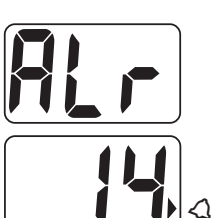
Presionar sobre la tecla TOTAL para seleccionar el modo alarma. La pantalla indicará ALr durante 2 segundos y después aparecerá el símbolo alarma en pantalla y memoria. Si algún valor no está programado en pantalla aparecerá OFF.

Presionar simultáneamente sobre las dos teclas durante 3 segundos y el valor a fijar parpadeará.

Presionar durante 3 segundos



Utilizar la tecla y para seleccionar en pantalla la alarma deseada. Presionar simultáneamente sobre las dos teclas durante 1 segundo afín que el nuevo valor sea memorizado y para quitar este modo. En pantalla aparecerá ALr después del nuevo valor.



Puesta en marcha de la alarma

Si la cantidad de combustible dentro del depósito desciende por debajo de la alarma programada, la alarma sonora se pondrá en marcha y el indicador visual de alarma parpadeará.

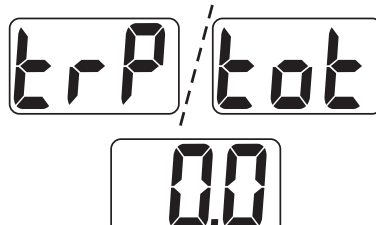
Pulsar sobre cualquier tecla para parar la alarma acústica. El indicador de pantalla seguirá parpadeando siempre y cuando las condiciones de alarma sigan.

Poner a cero el consumo del viaje y el consumo total

Presionar sobre la tecla hasta que en pantalla aparezca el indicador correspondiente a la función poner a cero.

Presionar simultáneamente sobre las dos teclas durante 3 segundos. En pantalla aparecerá trP o tot durante 2 segundos más se pondrá a cero.

Presionar durante 3 segundos



El consumo del viaje puede ponerse a cero sin que el valor del consumo total sea modificado.

Si el consumo total es puesto a cero, entonces el consumo del viaje será también automáticamente puesto a cero.

Nota:
Si el consumo total supera 999 entonces las dos funciones (consumo total y de viaje) se pondrán a cero.

Otros ajustes

Selección de unidades de medida

La unidad de medida del consumo de combustible puede ser en litros, galones imperiales o en galones US. Las unidades de medida pueden ser cambiadas de la manera siguiente:

1. Encender el aparato manteniendo la tecla presionando

Presionar durante la puesta en marcha del aparato

2. Cuando el aparato está encendido deje de presionar la tecla y en pantalla aparece la unidad en curso:

Galones imperiales

Galones US

Litros

3. Para seleccionar la unidad deseada utilizar las teclas y .
4. Para quitar el modo, presionar simultáneamente sobre las teclas y durante 1 segundo.

Mantener presionado para quitar el modo.

A partir de este momento el consumo será indicado

Regulación

El transductor de combustible entregado con el equipo está regulado con una precisión del 5%. La regulación mejorará esta precisión en (2%) para un consumo comprendido entre 10,0 y 120 litros por hora. Para regular su aparato proceda así:

1. Poner el consumo total a cero (ver página anterior)
2. Utilizar una cantidad de combustible conocido. Esta cantidad será muy importante, la regulación será más precisa.
3. Comparar la cantidad de combustible rellenado y consumido y la cantidad indicada por la función consumo total. Si estos dos valores son diferentes una regulación del aparato será necesaria.
4. Presionar sobre la tecla durante la puesta en marcha del aparato.

Presionar durante la puesta en marcha del aparato

5. Seguir presionando la tecla . El valor de consumo total parpadeará.

6. Utilizar las teclas y para modificar este valor y ver la cantidad de combustible realmente consumida.
7. Presionar simultáneamente sobre las dos teclas durante 1 segundo para quitar el modo.

Presionar durante 1 segundo

El aparato estará equilibrado.

En caso de problemas

La pantalla no enciende

1. Verificar las conexiones, la polaridad y la tensión con un voltímetro
2. Verificar el fusible

La pantalla no indica el consumo

1. Verificar la conexión del transductor
2. Quitar el sensor de la manguera y soplar dentro, un silbato indicará que la turbina gira.

El consumo indicado es inferior

1. Verificar que el filtro del sensor esté limpio. Si el filtro no está correctamente instalado, las impurezas pueden obturar la turbina.
2. Verificar que la conexión es correcta.

El consumo indicado es muy elevado o inestable

Verificar que las conexiones son correctas. Puede haber aire en el tubo del combustible, puede ser causa de lecturas incorrectas.

Inhalt

Spezifikationen **28**
Einbau **29**
Einbauort 29
Montage 29
Kabelverbindungen 30
Installierung des Benzinflußgebers 30
Bedienung **31**
Benzinfluß 31
Andere Funktionen 31
Änderung des Benzinreservewertes 31
Setzen des Benzinalarms 32
Aktivierung des Alarms 32
Nullsetzung des Teildistanz – oder Gesamtlogs 32
Funktionsdurchwahl **33**
Auswahl der Masseinheiten 33
Kalibrierung 33
Fehler-Suchliste **34**

Wichtig

Es ist die alleinige Verantwortung des Besitzers, die Geräte ordnungsgemäß zu installieren und zu verwenden, um Unfälle, Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden. Der Benutzer dieses Produkts ist allein für die Beachtung der Bootsicherheitsbestimmungen verantwortlich.

NORTHSTAR ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIE ETWAIGE UNFÄLLE ODER SCHÄDEN VERURSACHENDE BZW. GESETZESWIDRIGE BENUTZUNG DIESES PRODUKTES.

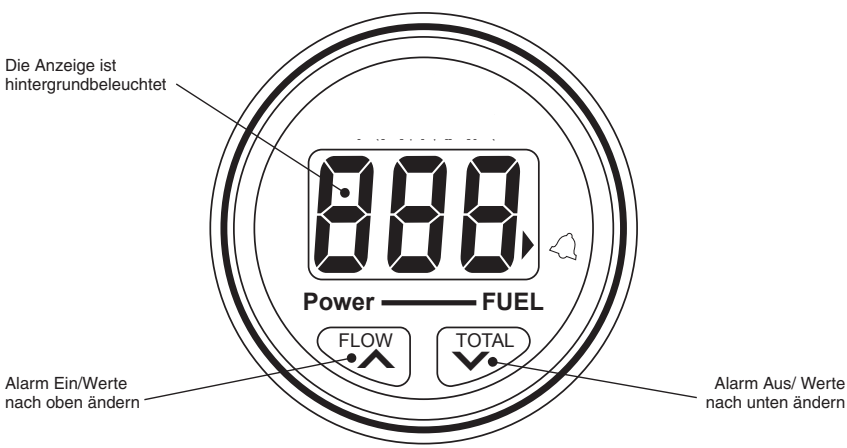
In diesem Handbuch wird der NavBus gemäß dem Stand zum Zeitpunkt des Drucks beschrieben. Northstar behält sich das Recht vor, die Technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Leitsprache: Diese Erklärung, alle Bedienungsanleitungen, Benutzerhandbücher und sonstigen Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden unter Umständen in eine andere Sprache übersetzt bzw. wurden bereits übersetzt (Übersetzung). Bei etwaigen Widersprüchlichkeiten in der Übersetzung der Dokumentation ist die englische Originalfassung die offizielle Version der Dokumentation.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. Alle Rechte vorbehalten. Northstar ist eine eingetragene Marke der Brunswick New Technologies Inc.

Spezifikationen

- **Instrumentenmaße**
  Montagefläche
  Durchmesser 51 mm
  Einbautiefe
  max. 95 mm
  Display
  3-stelliger LCD
- **Vorderseite**
  Schwarz, rund oder viereckig (Option)
- **Hintergrundbeleuchtung**
  Schaltbare rote LED für das Display
- **Wasserbeständigkeit**
  Vorderseite ist spritzwasserbeständig
- **Alarm**
  Optisch und akustisch mit Angabe des gesamten Reservebestandes bei Unterschreiter des vorher eingegebenen Alarmwertes
- **Fluß**
  2.5 bis 160 Liter/Stunde
  0.5 bis 43 US Gallonen/Stunde
  0.4 bis 36 Imperial Gallonen/Stunde
- **Geber**
  Geber zeichnet verbrauchtes Benzin auf, 999 Einheiten auf dem Display. Der Gesamtwert des Gebers wird bei Ausschalten gespeichert. Nullsetzung der Teil- oder Gesamtanzeige durch Drücken der Taste.
- **Benzinreserve**
  Der Benutzer gibt durch Tastendruck einen Benzinwert in den Speicher ein. Die Menge des Benzinverbrauchs wird automatisch vom Gesamtwert abgezogen. Dieser Wert wird bei Ausschaltung gespeichert.
- **Spannungsversorgung**
  8 VDC bis 16,5 VDC.
- **Betriebstemperatur**
  0°C bis 50°C (32°F bis 122°F).
- **Stromversorgung**
  70 mA max.
- **RF Störungen**
  Weniger als 6 dB auf jedem Marine Radio Kanal (mit 3dB Empfangsantenne) innerhalb eines Meters Enfernung zum Instrument. Entspricht EG EMC Standard EN50081-1 und EN50082-1.



Einbau

ACHTUNG

ES IST SEHR WICHTIG DEN FILTER ZWISCHEN DEM GEBER UND DEM TANK ZU INSTALLIEREN. DIESER FILTER VERHINDERT, DAß SICH UNREINHEITEN, DIE VOM TANK KOMMEN. AUF DEM GEBER ABSETZEN UND DIESEN SOMIT VERSTOPFEN, WAS DEN MOTOR BECHÄDIGEN KÖNNTE.

Einbauort

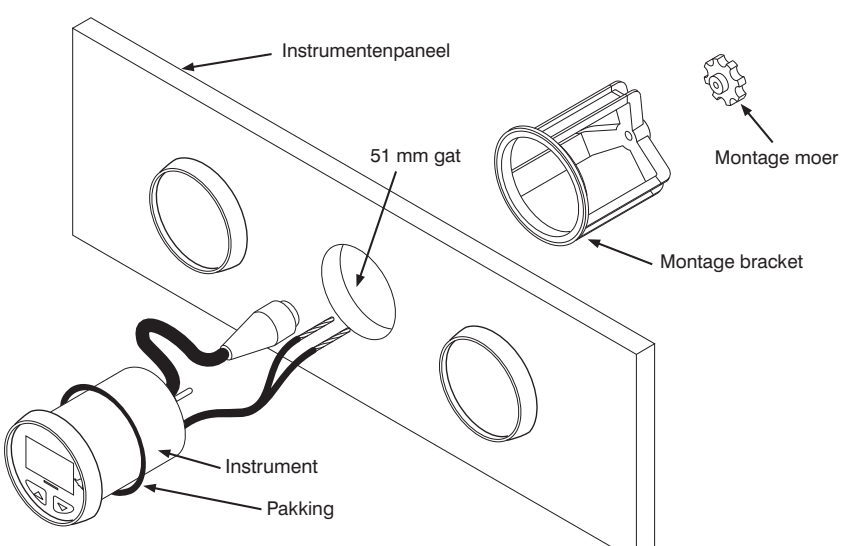
Das F210 ist für Innen- wie auch für Außenmontage geeignet. Folgendes muß für den Einbauort sichergestellt sein:

- Ebene Oberfläche
- Mindestabstand zum Kompass 300 mm (12”)
- Mindestabstand zu einem Radio 500 mm (20”)
- Gute Ablesbarkeit vom Steuerstand aus
- Schutz vor Beschädigung
- Möglichkeit der Kabelzuführung

Montage

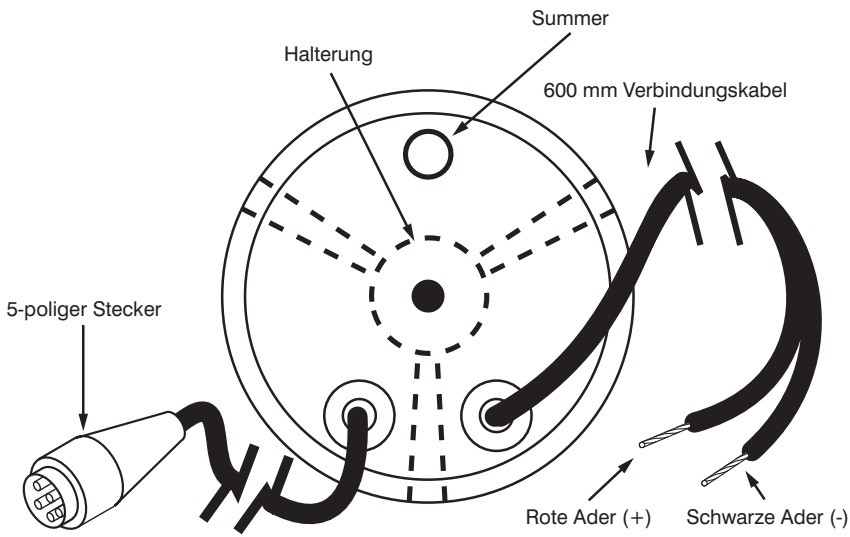
Die Montagefläche muss 3 mm bis 19 mm (1/8” bis 3/4”) dick sein.

- Eine kreisförmige Öffnung mit einem Durchmesser von 51 mm (2”) bohren.
- Die Halterung abnehmen und das Gerät einführen, bis daß die Rückseite mit der Montagefläche abschließt.
- Ziehen Sie die Halterung über das Instrument und ziehen Sie die Befestigungsmutter fest.



Kabelverbindungen

- Die Verbindungskabel nicht parallel mit anderen Bordkabeln verlegen. Die Spannung nicht parallel von Versorgungsanschlüssen für Generatoren, Umformern und Funksendern abnehmen. Stromkabel sollten so kurz wie möglich sein.
- Die rote Ader über eine Sicherung/Struomunterbrecher von 1 Amp an die Plusspannung anschliessen.
- Schliessen Sie den Benzinflußgeber an das 5-polige Geberkabel an.



Installierung des Benzinflußgebers

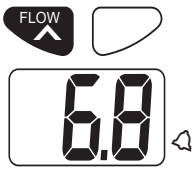
Der Benzinflußgeber ist geeignet für die Montage in der von der Küstenwache genehmigten 9,5 mm (3/8") flexiblen Benzinlinie. Der Geber muß nach der Montage des Hauptbenzinfilters gesetzt werden. Er sollte sich nicht in der Nähe von Hitzequellen oder Vibrationen des Motors befinden. Der Geber sollte vertikal montiert werden.

Entleeren Sie die flexible Benzinlinie. Unterbrechen Sie die Benzinlinie und installieren Sie den Geber, indem Sie die mitgelieferten Benzinschlauchbefestigungsclips benutzen, so daß die FUEL IN Seite des Gebers mit dem Tank verbunden ist.

Bedienung

Benzinfluß

Drücken Sie die FLOW Taste, um die aktuelle Benzinflußrate anzuzeigen.



Andere Funktionen

Drücken Sie die FLOW Taste, um die verschiedenen Anzeigen aufzurufen. Wenn die TOTAL Taste gedrückt bleibt, so ruft die Anzeige 2 Sekunden lang einen Identifizierer auf, bevor der Wert angezeigt wird.

Benzinverbrauch

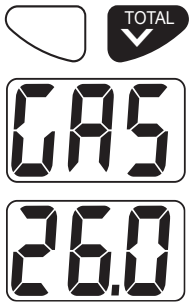
Gesamtbenzinverbrauch

Benzinalarm

Benzinreserve

Änderung des Benzinreservewertes

Drücken Sie die TOTAL Taste bis die Anzeige 2 Sekunden lang CAS und anschließend den aktuellen Wert anzeigt, um den Benzinreservewert zu ändern.



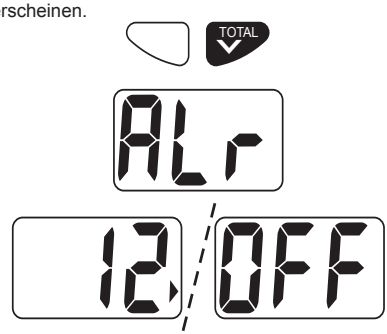
Drücken Sie beide Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt bis der angezeigte Wert zu blinken anfängt.

Drücken Sie die Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang

Benutzen Sie die FLOW und TOTAL Taste, um den Wert zu ändern. Drücken Sie beiden Tasten und halten Sie diese 1 Sekunde lang gedrückt, um den neuen Wert einzuspeichern und das Programm zu verlassen. Die Anzeige wird CAS angeben und anschließend den neuen Wert anzeigen.

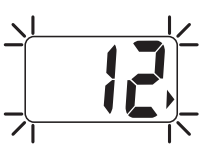
Setzen des Benzinalarms

Benutzen Sie die TOTAL Taste, um die Alarmfunktion anzuwählen. Die Anzeige wird 2 Sekunden lang ALr angeben und anschließend den vorhergehenden Alarmwert aufrufen. Wenn kein Alarmwert eingegeben wurde, so wird auf der Anzeige OFF erscheinen.

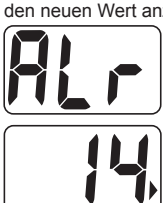


Drücken Sie beide Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt, bis der angezeigte Wert zu blinken anfängt.

Drücken Sie die Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt



Benutzen Sie die FLOW und TOTAL Taste, um den gewünschten Alarmwert auszuwählen. Drücken Sie beide Tasten und halten Sie diese 1 Sekunde lang gedrückt, um den neuen Wert zu speichern und das Programm zu verlassen. Die Anzeige wird ALr und anschließend den neuen Wert anzeigen.



Der auf die Alarmglocke zeigende Pfeil wird aktiviert.

Aktivierung des Alarms

Wenn der Benzinreservewert unter dem des Benzinalarms fällt, wird der Alarmton ausgelöst und der Pfeil fängt an zu blinken.

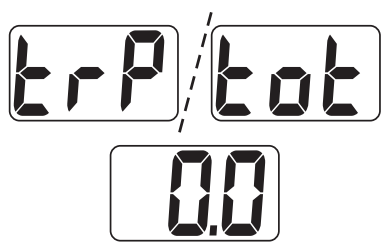
Drücken Sie irgendeine Taste, um den Alarmton auszuschalten. Der Alarmpfeil wird weiterhin blinken, so lange wie die Alarmkonditionen weiterbestehen.

Nullsetzung des Teildistanz – oder Gesamtlogs

Zur Nullsetzung drücken Sie die TOTAL Taste bis die Anzeige den Namen des zur Nullsetzung bestimmten Logs aufruft.

Drücken Sie beide Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt. Die Anzeige wird 2 Sekunden lang trP oder tot anzeigen, bevor die Nullsetzung in Kraft tritt.

Drücken Sie die Tasten und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt



Der Wert des Reiselogs kann auf Null gesetzt werden, ohne daß der Wert des Gesamtlogs geändert werden muß.

Wenn das Gesamtlog auf Null gesetzt ist, so wird das Reiselog automatisch auf Null gesetzt werden.

Anmerkung:
Wenn das Gesamtlog 999 überschreitet, dann werden das Teildistanz- als auch das Gesamtlog auf Null gesetzt.

Funktionsdurchwahl

Auswahl der Masseinheiten

Der Benzinflußmesser wird den Benzinwert in Liter, Imperial Gallonen oder US Gallonen anzeigen. Um die derzeitige Einstellung umzuändern, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Gerät einschalten und dabei die - Taste gedrückt halten.

- Taste gedrückt halten und das Gerät einschalten.

2. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, die -Taste loslassen. Es wird jetzt die aktuelle Massanheit angezeigt.

Imperial Gallonen

US Gallonen

Liter

3. Um die gewünschte Anzeigeneinheit einzustellen und den Wert abzuändern, benutzen Sie die und Taste.
4. Drücken Sie die und Taste und halten Sie diese gleichzeitig 1 Sekunde lang gedrückt, um das Programm zu verlassen.

Drücken Sie die Tasten und halten Sie diese gedrückt, um das Programm zu verlassen.

Kalibrierung

Der Benzindurchflussmesser liefert Angaben mit einer Abweichung von weniger als 5%. Eine individuelle Kalibrierung kann bei einem Benzinfluss zwischen 10 und 120 Liter pro Stunde die Genauigkeit um ca. 2% verbessern. Um den Benzindurchflussmesser zu kalibrieren, gehen Sie folgendermassen vor:

1. Setzen Sie den Totalverbrauch auf Null (siehe Nullsetzung des Gesamtlogs auf der vorhergehende Seite)
2. Verbrauchen Sie eine bestimmte Benzinmenge. Je grösser die verbrauchte Menge, desto genauer wird die Kalibrierung.
3. Vergleichen Sie die tatsächlich verbrauchte Menge mit der gemessenen Menge. Wenn die beiden Mengen unterscheidlich sind, benötigt das Gerät eine Kalibrierung.
4. Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie die -Taste gedrückt während Sie das Gerät einschalten.

- Taste dedrückt halten und Gerät einschalten.

5. Lassen Sie die Taste los. Die Anzeige wird den aktuellen Wert des Gesamtlogs anzeigen.

6. Benutzen Sie die und Taste, um auf der Anzeige das aktuelle Volumen des Benzinverbrauchs anzuzeigen.
7. Drücken Sie beide Tasten gleichzeitig und halten Sie diese 1 Sekunde lang gedrückt, um das Programm zu verlassen.

Drücken Sie die Tasten und halten Sie diese 1 Sekunde lang gedrückt

Der Benzinflußmesser ist nun kalibriert.

Fehler-Suchliste

Keine Anzeige

1. Spannungsversorgung auf korrekten Wert und richtige Polarität prüfen.
2. Sicherung prüfen.

Keine Flußanzeige

1. Verbindung zum Flußgeber prüfen
2. Entfernen Sie den Geber von der Benzinlinie, blasen Sie in den Geber, ein Pfeifton gibt an, daß der Propeller sich dreht.

Niedrige Flußanzeige

1. Stellen Sie sicher, daß der Gazefilter rein ist. Wenn der Filter nicht installiert ist, können Verschmutzungen den Propeller verstopfen.
2. Stellen Sie sicher, daß die Kalibrierung korrekt ist.

Zu hohe oder fehlerhafte Anzeige

Stellen Sie sicher, daß die Benzinverbindungen korrekt sind. Luft in Benzinleitungen kann zu hohe oder fehlerhafte Ablesungen mitsichführen.

Inhoud

Specificaties **36**
Installatie **37**
Plaats 37
Montage 37
Bedrading 38
Installatie van de brandstofverbruik transducer 38
Bediening **39**
Brandstof verbruik 40
Resterende brandstof functies 40
Veranderen van de resterende brandstof waarde 40
Instellen van resterende brandstof alarm 40
Alarm activering 40
Het op nul zetten van dagteller en totaalteller (log) 40
Instrument instelling **41**
Kiezen van eenheden 41
Calibratie 41
Problemen oplossen **42**

Belangrijk

Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de eigenaar om de instrumenten zodanig te installeren dat geen ongelukken, persoonlijk letsel of materiële schade worden veroorzaakt. De gebruiker van dit product is persoonlijk verantwoordelijk voor goed zeemanschap.

NORTHSTAR WIJST ELKE AANSPRAKELIJKHEID AF VOOR GEBRUIK VAN DIT PRODUCT WAARBIJ ONGELUKKEN OF SCHADE WORDEN VEROORZAAKT OF DIE IN STRIJD ZIJN MET DE WET.

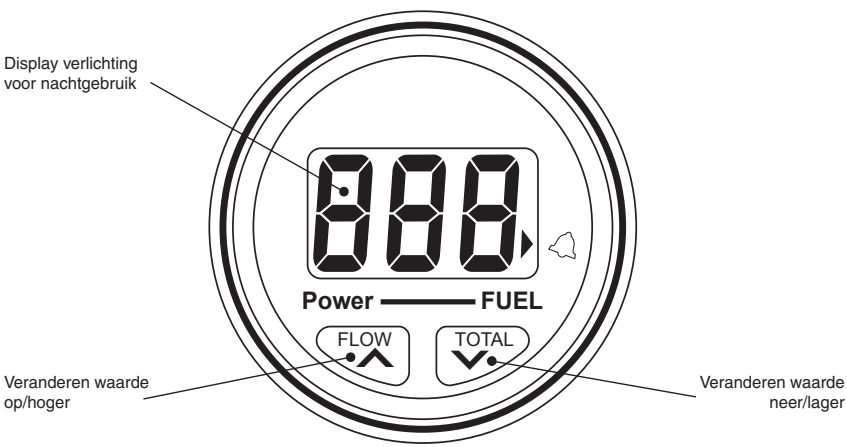
Deze handleiding geeft de F210 weer ten tijde van druk. Northstar behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande mededeling veranderingen door te voeren.

Deze bepaling, alle handleidingen, gebruiksaanwijzingen en andere informatie gerelateerd aan het product (Documentatie), zouden kunnen worden vertaald, of zijn vertaald uit een andere taal (Vertaling). Als er strijdigheden zijn tussen enige Vertaling van de Documentatie dan is de Engelstalige versie van de Documentatie de officiële versie van de Documentatie.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. Alle rechten voorbehouden. Northstar is een geregistreerd handelsmerk van Brunswick New Technologies Inc.

Specificaties

- **Afmetingen instrument**
  Montage
  51 mm rond gat
  Diepte achter voorplaat
  95 mm max.
  Display
  3-karakter LCD
- **Kleur**
  Zwart
- **Verlichting**
  Rode displayverlichting
- **Waterbestendigheid**
  Front is spatwaterdicht.
- **Alarm**
  Audio en visueel alarm waarschuwt dat resterend brandstofniveau beneden het ingestelde is gekomen.
- **Verbruik**
  2,5 tot 160 liter per uur
  0,5 tot 43 US gallons per uur
  0,4 tot 36 imperial gallons per uur
- **Logs**
  Log telt verbruikte brandstof tot en met 999 eenheden. Totaalstand wordt bewaard in het geheugen na uitschakelen. Dagteller en totaalteller kunnen op nul worden gezet m.b.v. het toetsenbord.
- **Resterende brandstof**
  Gebruiker voert een brandstofwaarde in het geheugen m.b.v. het toetsenbord. De verbruikte hoeveelheid wordt hier automatisch vanaf getrokken. Deze waarde blijft in het geheugen na het uitschakelen.
- **Voeding**
  8 tot 16,5 V DC
- **Bedrijfstemperatuur**
  0°C tot 50°C
- **Verbruik**
  70mA maximaal.
- **RF storing**
  Minder dan 6 dB. Voldoet aan CE EMC standaard EN 50081-1 en EN 50082-1



WARNING

HET IS BELANGRIJK EEN BRANDSTOFFILTER TE PLAATSEN TUSSEN DE FUEL FLOW TRANSDUCER EN DE BRANDSTOFTANK. DIT VOORKOMT DAT GROF VUIL HET FIJNFILTER IN DE FUEL FLOW TRANSDUCER VERSTOPT EN GEEN SCHADE AAN DE MOTOR WORDT TOEGEBRACHT.

Plaats

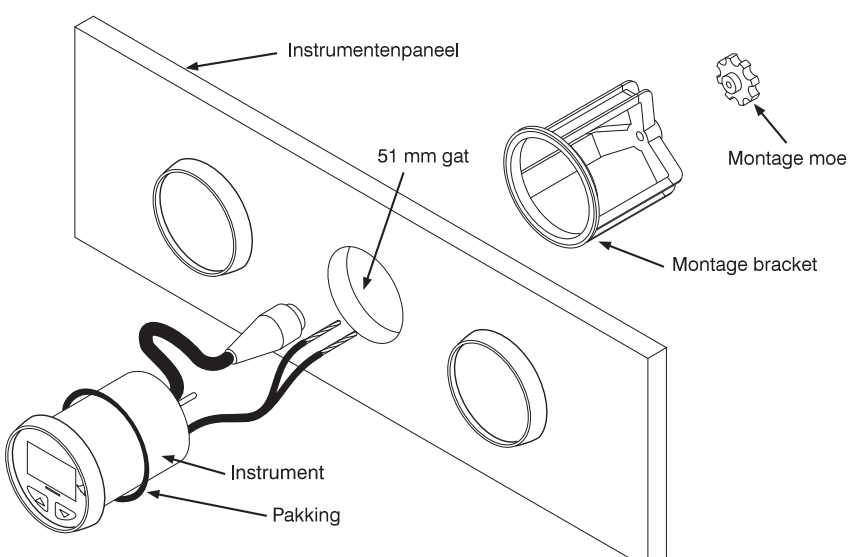
De F210 is geschikt voor installatie binnen of buiten. Kies een plaats die voldoet aan het volgende:

- Op een vlak oppervlak.
- Tenminste 300 mm van een kompas.
- Tenminste 500 mm van een radio.
- Makkelijk af te lezen door roerganger en bemanning.
- Veilig voor mechanische beschadiging.
- Bereikbaar met elektriciteitskabels.

Montage

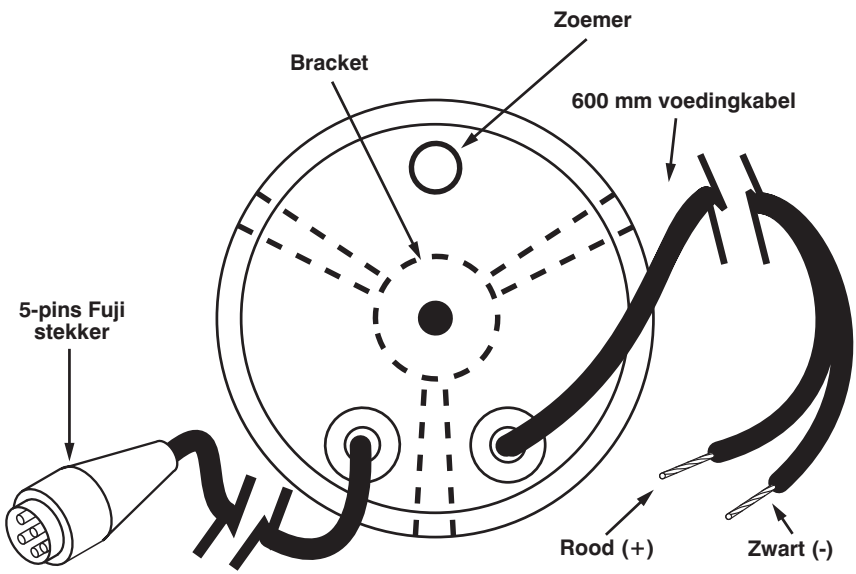
Het instrumentenpaneel moet tussen de 3 en 19mm dik zijn.

- Boor een 51mm gat in het paneel.
- Verwijder de bracket en schuif het instrument in het paneel.
- Schuif de bracket over het instrument en draai de moer erop.



Bedrading

- Houdt elektrische en transducerkabels verwijderd van de dynamo of andere kabels die elektrische storing veroorzaken. Sluit het instrument bij voorkeur niet aan op groepen waarop ook de ontsteking, dynamo's, omvormers en radiozenders zijn aangesloten. Verbindingen met stroombronnen moeten altijd zo kort mogelijk gehouden worden.
- Verbindt de rode draad met de plus van de voeding via een zekering of onderbreker van 1 Amp. Verbindt de zwarte draad met de aarde.
- Verbindt de brandstof FLOW transducer aan de vijf-pin transducer inlaat kabel.



Installatie van de brandstofverbruik transducer

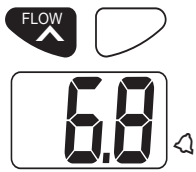
De brandstofgebruik transducer is ontworpen voor installatie in 9,5mm flexibele brandstofslang. De transducer MOET worden geïnstalleerd NA het brandstoffilter. Het moet worden geplaatst op een plek waar het niet kan worden beïnvloedt door overmatige hitte of trillingen van de motor. Het is aan te bevelen de transducer vertikaal te plaatsen.

Laat alle brandstof uit de slang lopen. Snij de brandstofslang door en gebruik de bijgeleverde montageclips. Installeer de transducer zo dat de FUEL IN kant verbonden is met de brandstoftank.

Bediening

Brandstof verbruik

Druk op de toets om het brandstof verbruik weer te geven.



Resterende brandstof functies

Druk de toets in om door de aanwezige functies te bladeren. Elke keer als de toets ingedrukt wordt zal het display gedurende 2 seconden een afkorting van de functie weergeven waarna de waarde wordt weergegeven.

Dagteller verbruikte brandstof

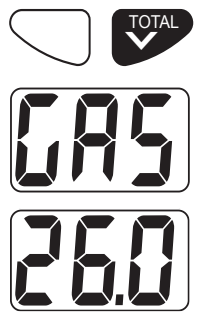
Totaalteller verbruikte brandstof

Weinig brandstof alarm

Resterende brandstof in tank

Veranderen van de resterende brandstof waarde

Om de waarde van de hoeveelheid resterende brandstof in de tank te veranderen, druk op de toets totdat het display gedurende twee seconden GAS aangeeft en daarna de huidige waarde aangeeft.



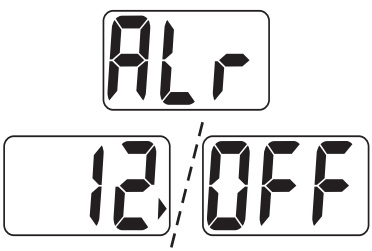
Houdt beide toetsen tegelijk drie seconden ingedrukt en de weergegeven waarde begint te knipperen.

Houdt 3 seconden ingedrukt.

Gebruik de en toetsen om de waarde te veranderen. Houdt beide toetsen gedurende een seconde ingedrukt om deze waarde op te slaan in het geheugen en de functie te verlaten. Het display geeft de indicatie GAS en daarna de nieuwe waarde.

Instellen van resterende brandstof alarm

Gebruik de toets om de alarm functie te selecteren. Het display zal gedurende twee seconden ALr weergeven en geeft daarna de huidige waarde weer. Indien er geen alarmwaarde ingegeven is zal het display OFF weergeven.



Houdt beide toetsen gedurende drie seconden ingedrukt, het display gaat knipperen.

Houdt gedurende 3 seconden ingedrukt

Gebruik de en toetsen om de gewenste waarde te kiezen. Houdt beide toetsen gedurende een seconde ingedrukt om deze waarde op te slaan en de functie te verlaten. Het display geeft de indicatie ALr en daarna de nieuwe waarde.

Alarm activering

Wanneer de resterende hoeveelheid brandstof beneden de alarmwaarde komt zal er een signaal klinken en zal de pijl beginnen te knipperen.

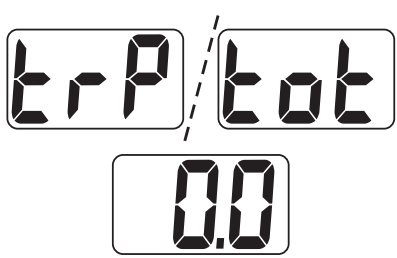
Druk op een willekeurige toets om het alarmsignaal te dempen. De alarmpijl zal blijven knipperen zolang als de alarmsituatie voortduurt.

Het op nul zetten van dagteller en totaalteller (log)

Om een log op nul te zetten drukt u op de toets totdat het display de naam van het log dat u op nul wilt zetten weergeeft.

Houdt beide toetsen gedurende drie seconden ingedrukt. Het display geeft gedurende 2 seconden trP of tot weer waarna het op nul gaat.

Houdt gedurende 3 seconden ingedrukt



De dagteller kan op nul gezet worden zonder de waarde van de totaalteller te veranderen.

Wanneer de totaalteller op nul wordt gezet gaat de dagteller automatisch ook op nul.

Opmerking :
Wanneer de totaalteller de 999 overschrijdt dan zullen zowel de totaalteller als de dagteller opnieuw bij nul beginnen.

Instrument instelling

Kiezen van eenheden

De brandstofverbruik-meter kan de brandstofwaarden weergeven in liters, Imperial gallons of US gallons. Om de huidige instellingen te veranderen dient u de volgende stappen uit te voeren:

1. Zet het instrument aan terwijl u de TOTAL toets ingedrukt houdt.

Houdt ingedrukt bij het aanzetten

2. Laat de TOTAL toets los als het instrument ingeschakeld is. Het display geeft de huidige eenheid weer:

Imperial Gallons

US Gallons

Liters

3. Om de gewenste eenheid te selecteren, gebruik de FLOW en TOTAL toetsen.
4. Om deze modus te verlaten houdt u de FLOW en TOTAL toetsen tegelijk gedurende een seconde ingedrukt.

Houdt ingedrukt om te verlaten

Informatie zal nu worden weergegeven in de geselecteerde eenheid.

Calibratie

De brandstoftransducer die bij de brandstofverbruik-meter wordt geleverd verstrekt gegevens met een nauwkeurigheid beter dan 5%. Individuele calibratie zal deze nauwkeurigheidsgraad vergroten beter dan 2% over een brandstofverbruik van 10 tot 120 liter per uur. Voer de volgende stappen uit om uw brandstofverbruik-meter te calibreren:

1. Zet de totaalteller op nul (zie vorige pagina).
2. Gebruik een bekende hoeveelheid brandstof. Hoe groter deze hoeveelheid hoe nauwkeuriger de calibratie zal zijn.
3. Noteer de werkelijke hoeveelheid verbruikte brandstof en de hoeveelheid verbruikte brandstof weergegeven door de totaalteller. Als deze twee totalen verschillen moet uw instrument wellicht gecalibreerd worden.
4. Houdt de FLOW toets ingedrukt terwijl u het instrument inschakelt.

Houdt ingedrukt tijdens inschakelen

5. Laat de FLOW toets los. De waarde van de totaalteller knippert in het display.

6. Gebruik de FLOW of TOTAL toets om het display de werkelijk verbruikte hoeveelheid brandstof te laten weergeven.
7. Houdt beide toetsen gedurende een seconde tegelijk ingedrukt om te verlaten.

Houdt gedurende een seconde ingedrukt

De brandstofverbruik-meter is nu gecalibreerd.

Problemen oplossen

Geen beeld:

1. Controleer DC stroomverbindingen en DC polariteit m.b.v. een voltmeter.
2. Controleer de zekering.

Geen brandstof verbruik:

1. Controleer of de brandstofverbruik transducer aangesloten is.
2. Verwijder de transducer van de brandstofslang, blaas door de transducer, een fluitend geluid betekent dat de turbine draait.

Laag verbruik weergegeven:

1. Controleer of het gaasfilter schoon is. Wanneer geen filter is aangebracht kan de turbine verstopt raken door kleine deeltjes.
2. Controleer de calibratie.

Hoge of overmatige weergaven:

Controleer of de aansluitingen goed zijn gemaakt. Lucht in brandstofleidingen kan hoge of overmatige uitlezingen veroorzaken.

Innehåll

Specifikationer **44**
Installation **45**
Placering 45
Montering 45
Kabeldragning 46
Installation av bränslegivare 46
Handhavande **47**
Förbrukningsmätning 47
Återstående bränsle 47
Ändring av återstående bränslemängd 47
Inställning av alarm 48
Alarmaktivering 48
Nollställning av räkneverk 48
Inställningar **49**
Val av enhet 49
Kalibrering 49
Felsökning **50**

Viktigt

Det åligger enbart ägaren att installera och använda instrumentet på ett sätt som inte orsakar olyckor, personskador eller skador på egendom. Användaren av produkten är ensam ansvarig för säker båtpraxis.

NORTHSTAR AVSÄGER SIG ALLT ANSVAR FÖR ALL ANVÄNDNING AV DENNA PRODUKT PÅ ETT SÄTT SOM SKULLE KUNNA ORSAKA OLYCKOR, SKADOR ELLER VARA OLAGLIG.

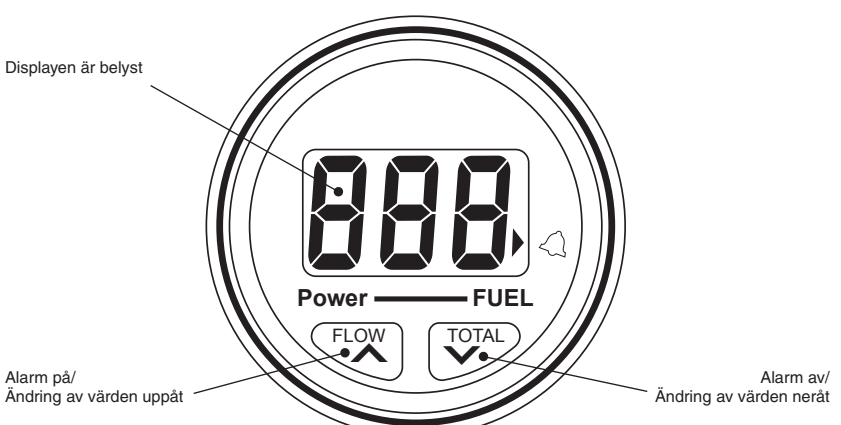
Denna manual beskriver F210 vid tryckningen. Northstar förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna utan varsel.

Huvudspråk: Detta meddelande, alla instruktionsmanualer, användarguider och annan information om produkten (dokumentationen) kan översättas till, eller har översatts från, ett annat språk (översättningen). Om tvist skulle uppstå beträffande någon översättning av dokumentationen, är den engelska versionen av dokumentationen att betrakta som den officiella versionen av dokumentationen.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™. Alla rättigheter förbehållna. Northstar är ett inregistrerat varumärke tillhörigt Brunswick New Technologies Inc.

Specifikationer

- **Storlek**
  Uttagsmått
  51mm
  Max.djup
  95mm
  Display, 3 tecken LCD
- **Färg**
  Svart med text på ramen
- **Belysning**
  Röd bakgrundsbelysning
- **Vattentäthet**
  Klarar direkt vattensprut
- **Alarm**
  Ljudalarm som är inställbart.
- **Flöde**
  2,5 till 160 liter/timma
  0,5 till 43 US gallons/timma
  0,4 till 36 imperial gallons/timma
- **Räkneverk**
  Räkneverket räknar upp till 999.
  Total förbrukning sparas i minnet.
  Kan nollställas.
- **Återstående bränsle**
  Användaren lägger in basvärde i minnet. Det konsumerade bränslet räknas automatiskt av på detta värde och sparas.
- **Spänning**
  8 VDC till 16,5 V DC
- **Arbetstemperatur**
  0° till 50° C (32°F till 122°F)
- **Strömförbrukning**
  70 mA maximalt
- **Elektromagnetisk strålning**
  < 6 dB på radio med 3 dB antenn vid en meter från instrument. Överstämmer med CE EMC standards EN50081-1 och EN50082-1.



OBSERVERA!

DET ÄR MYCKET VIKTIGT ATT ETT BRÄNSLEFILTER INSTALLERAS MELLAN TANKEN OCH BRÄNSLEGIVAREN ANNARS KAN PARTIKLAR FRÅN TANKEN BLOCKERA GIVAREN. DETTA LEDER I SIN TUR TILL ATT MOTORN KAN SKADAS.

Placering

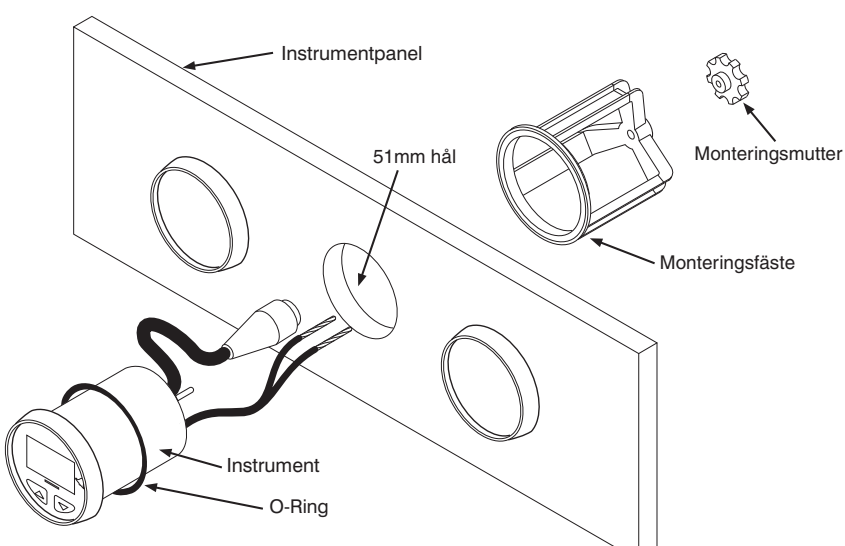
F210 är utvecklad för att monteras över eller under däck. Välj en plats som:

- är flat
- åtminstone 300mm från kompassen
- åtminstone 500mm från radio
- lätt att överblicka av rorsman
- ej sitter utsatt
- lättåtkomlig för kablar

Montering

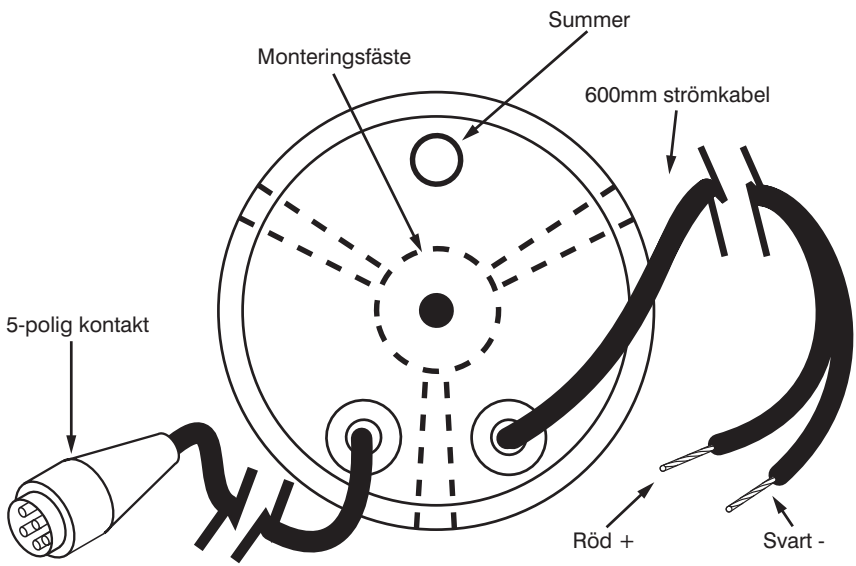
Materialet i instrumentpanelen skall vara mellan 3 till 19mm tjockt.

- Borra ett 51mm hål i instrumentpanelen
- Tag av monteringsfästet och sätt in instrumentet i hålet på panelen.
- Sätt monteringsfästet på instrumentet och skruva fast tills instrumentet sitter stadigt.



Kabeldragning

- Dra inte givar- eller strömkabel i närheten av generator eller andra starka strömförbrukare. Koppla inte in strömmen på panel där instrumentet delar uttag med tändning, laddare, inverters eller radioutrustning. Strömkablar skall alltid vara så korta som möjligt.
- Koppla in den röda kabeln på plus med en 1 ampere säkring emellan. Koppla den svarta på minus.
- Koppla in kontakten på givaren.



Installation av bränslegivare

Bränslegivaren är designad för 9,5 mm bensinslang. Bränslegivaren måste installeras efter bränslefiltret. Den skall ej placeras på heta ställen eller där vibrationer kan uppkomma. Det är att föredra att givarens monteras vertikalt.

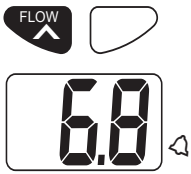
Tappa ur all bensin i slangen. Skär av slangen och koppla in givaren så att

FUEL IN sidan pekar mot tanken. Dra fast givaren med de medföljande slangklämmorna.

Handhavande

Förbrukningsmätning

Tryck på FLOW knappen för att see förbrukningen.



Återstående bränsle

Tryck på TOTAL knappen för att rulla igenom funktionerna. Varje gång TOTAL knappen trycks in visas vad som kommer efter innan värdet visas.

Konsumerad bensin hittills

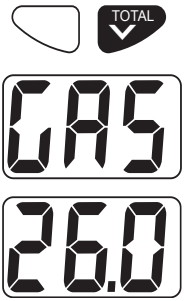
Konsumerad bensin totalt

Alarm för låg bensinnivå

Bränsle kvar

Ändring av återstående bränslemängd

För att ändra värdet på återstående bensin, tryck på FUEL knappen tills displayen visar GAS i två sekunder för att därefter visa värde.



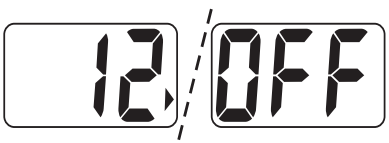
Tryck och håll inne båda knapparna i tre sekunder och det visade värdet börjar att blinka.

Håll inne i tre sekunder

Använd FUEL och TOTAL knapparna för att ändra värde. Tryck in bägge knapparna i en sekund för att spara detta värde. Displayen visar GAS och visar sedan det nya värdet.

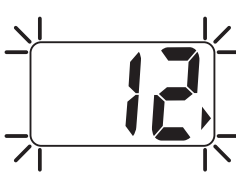
Inställning av alarm

Använd knappen och välj alarmfunktionen. Displayen visar i två sekunder för att sedan visa det inställda värdet. Om inget alarm är inställt visar displayen .

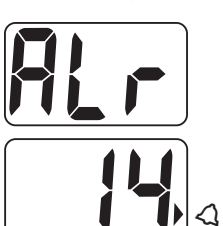


Tryck in båda knapparna i tre sekunder och det visade värdet börjar blinka.

Håll inne i tre sekunder



Använd eller knapparna för att ställa in alarmnivå. Håll inne båda knapparna i en sekund för att lagra det nya värdet. Displayen kommer då att visa och sedan det nya värdet.



Pilen som pekar mot klockan visar att alarmet är aktiverat.

Alarmaktivering

Om bränslenivån går under det inställda alarmväret, ljuder alarmet och pilen blinkar.

Tryck på någon knapp för att stänga av summern. Alarmpilen kommer att blinka så länge nivå är underskriden.

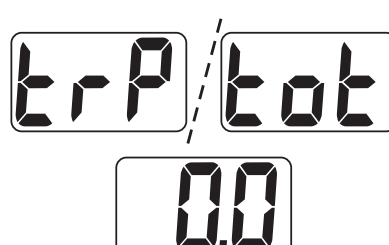
Nollställning av räkneverk

För att nollställa räkneverket tryck på knappen tills displayen indikerar namnet på det räknevverk som skall nollställas.

Tryck ner båda knapparna i tre sekunder. Displayen visar antingen som är förbrukat hittills eller som är totalförbrukning, i två sekunder innan det nollställs.

Håll inne i tre sekunder

Man kan nollställa förbrukning hittills utan att nollställa totalförbrukningen.



Om totalförbrukningen är nollställd så nollställs automatiskt förbrukning hittills.

Observera!
Om förbrukning hittills överstiger 999 blir båda räkneverken nollställda.

Inställningar

Val av enhet

F210 ekonometer indikerar värden i liter, US gallon eller imperial gallos. För att ändra enhet:

1. Slå på instrumentet när knappen hålls ner.

Håll intryckt och slå på instrumentet

2. När instrumentet slås på, släpp knappen. Displayen visar då tidigare inställd enhet som:

Imperial gallon

US gallon

Liter

3. För att välja någon av dessa enheter, använd eller knapparna.
4. För att spara inställning håll båda knapparna nertryckta i en sekund.

Tryck i en sekund

Informationen visas nu i vald enhet.

Kalibrering

Bränlegivaren som används ger en precission på bättre än 5% tillförlitlighet. Kalibrering ökar precissionen till ca.2% räknat på en bensinmängd mellan 10,0 till 120 liter per timma. Kalibrera så här:

1. Nollställ totalförbrukningen (se föregående sida).
2. Kör upp en känd mängd bensin. Ju mer desto bättre.
3. Notera den kända mängden som är upkörd och vad totalförbrukningen säger. Om skillnaderna är stora kan kalibrering behöva göras.
4. Tryck på när instrumentet slås på.

Håll intryckt och slå på instrumentet

5. Släpp knappen. Displayen visar värdet som ligger sedan tidigare.

6. Använd och knapparna för att justera till det kända värdet.
7. Tryck båda knapparna i en sekund för att spara.

Håll inne i en sekund

Ekonometern är nu kalibrerad.

Felsökning

Inget på displayen:

1. Kontrollera att ström går fram.
2. Kontrollera säkringen.

Ingen mätning visas:

1. Kontrollera förbindelse med givare
2. Ta bort givaren från slangen och blås igenom. Om den visslar fungerar turbinen.

För låg förbrukning registeras:

1. Kontrollera att filteret är rent. Smuts kan fastna i givaren.
2. Kontrollera kalibreringen.

För hög förbrukning registreras:

Kontrollera bränslekopplingar. Luft i slangen kan ge för höga värden.

Sisältö

Tekninen erittely **52**
Asennus **53**
Paikka 53
Kiinnitys 53
Kaapelointi 54
Polttoaineanturin asennus 54
Käyttö **55**
Polttoainekulutus 55
Polttoainetoiminnot 55
Polttoainemäärän muutos 55
Vähän polttoainetta hälytys 56
Hälytyksen aktivointi 56
Osa-ja kokonaiskulutuksen nollaus 56
Asetukset **57**
Yksiköiden valinta 57
Kalibrointi 57
Vian etsintä **58**

Tärkeää

Instrumentin ja anturin asennuksessa sattuvat vahingot ovat yksinomaan omistajan vastuulla. Tämän tuotteen käyttäjä on yksin vastuussa valvoakseen , että veneilee turvallisesti

Northstar NZ EI VASTAA MISTÄÄN VAHINGOISTA TAI ONNETTOMUUKSISTA MITÄ TUOTETTA KÄYTETTÄESSÄ VOI AIHEUTUA.

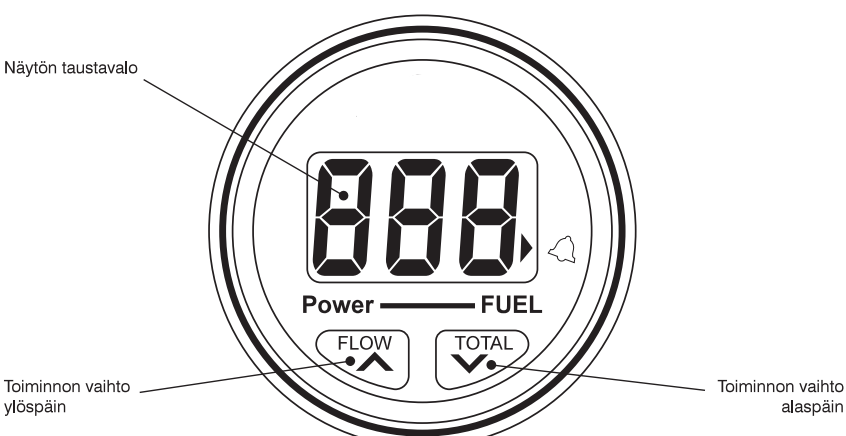
Tämä käyttöohje esittelee F=210 käyttöä painatus hetkellä. Northstar varaa oikeuden muuttaa määrittelyjä ilman ilmoitusta.

Koskien kieltä: Tämä esitys, mitä tahansa määräystä ohjeissa, käyttäjän oppaissa ja muissa tiedoissa koskien tuotetta (Dokumentaatio) on voitu kääntää joksikin, tai jostakin, muusta kielestä (Käännös). Missä tahansa tapahtumassa on ristiriitaa dokumentaation käännöksessä, Englannin kielinen versio on aina virallinen versio dokumentaatiossa.

Copyright © 2006 Brunswick New Technologies Inc. Northstar™, Uusi Seelanti. Kaikki oikeudet pidätetään. Brunswick New Technologies Inc. in rekisteröity tuotemerkki.

Tekninen erittely

- **Koko**
  Aukko
  51mm reikä
  Syvyys
  95mm max.
  Näyttö
  3 osainen LCD
- **Väri**
  Musta
- **Taustavalo**
  Punainen
- **Vesitiiviys**
  Roiskevesitiivis etupuoli
- **Hälytys**
  Ääni-ja merkkihälytykset poltto- aineen alarajasta
- **Polttoaineenkulutus**
  2,5-160L tunnissa
- **Mittaukset**
  Kulutukset mitattavissa 999 yksikköön
- **Polttoainemittaus**
  Käytäjä näppäilee polttoainemäärän muistiin.Käyttetty polttoainemäärä vähenee automaattisesti muistista.
- **Käyttöjännite**
  8- 16.5VDC
- **Käyttölämpötila**
  0C - 50C
- **Virrankulutus**
  70 mA max.
- **RF taajuus**
  <6 metrin päässä S40:stä



Asennus

VAROITUS

ON ERITTÄIN TÄRLEÄÄ ASENTAA POLTTOAINESUODATIN MITTAUSANTURIN JA POLTTOAINETANKIN VÄLIIN. TÄMÄ SUODATIN KERÄÄ SUURIMMAT ROSKAT POLTTOAINEESTA JA ESTÄÄ POLTTOAINEENMITTAUSANTURISSA OLEVAN HIENON VERKKOSUODATTIMEN TUKKEUTUMISEN, ETTEI TÄMÄ VAHINGOITA MOOTTORIA.

Paikka

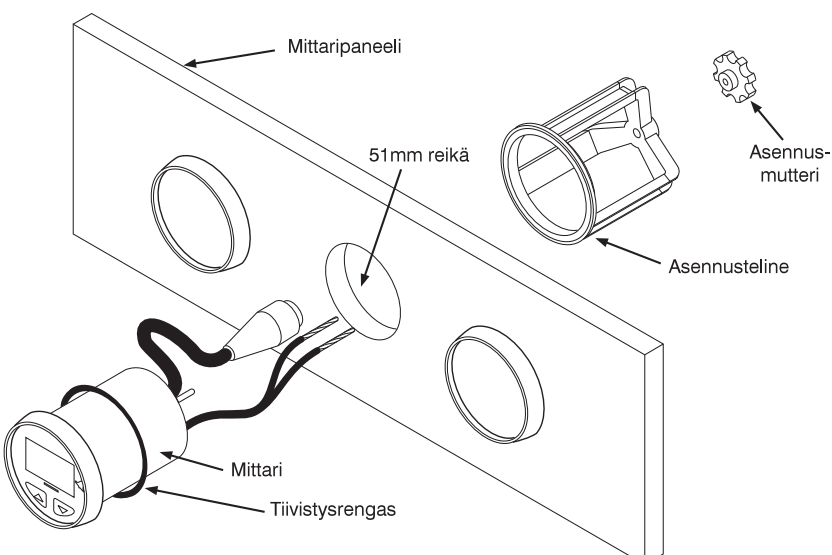
Mittari on suunniteltu asennettavaksi tai alapuolelle.

- Tasopintaan
- 300mm kompassista
- 500mm radiolaitteesta
- Ruorimiehen näkyville
- Suojaisaan paikkaan
- Helposti kaapeloitavaan paikkaan

Kiinnitys

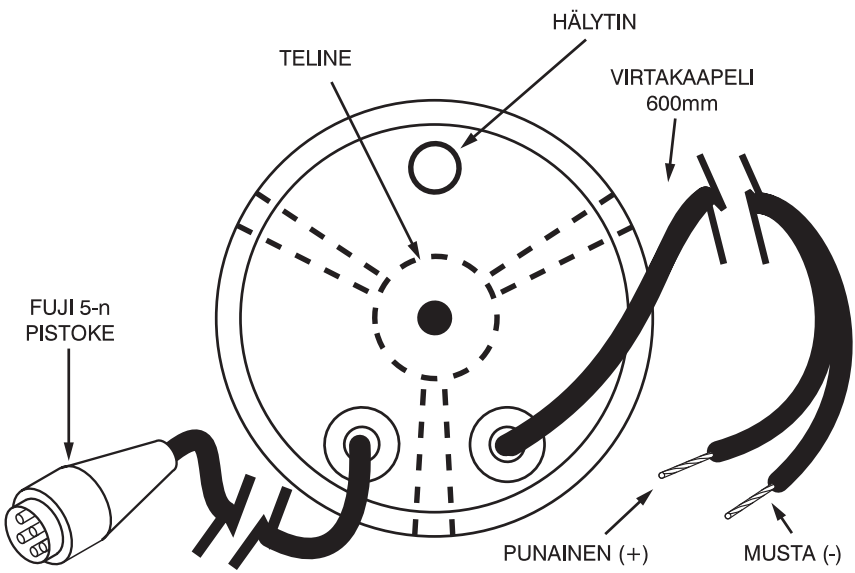
Mittaripaneelin pitää olla 3-19mm kannen yläpaksu.

- Poraa 51mm reikä mittarille
- Irroita teline ja työnnä mittari levyn sisälle,
- Liu'uta teline mittarin päälle ja kiristä kiristä asennusmutteri



Kaapelointi

- Vie virta-ja anturikaapelit erossa laturin tai muista häiriötä aiheuttavista kaapeleista. Älä kytke virtaa samaan lähteeseen sytytyksen, laturin, inventterin tai radiolaitteen kanssa. Virtakaapelin tulee olla mahdollisimman lyhyt.
- Kytke punainen kaapeli plus (+) napaan, käyttäen välissä 1 amp. sulaketta. Kytke musta kaapeli miinus (-) napaan, maadoitus.
- Kytke polttoaineanturi 5-nap. pistokkeen kaapeliin.



Polttoaineanturin asennus

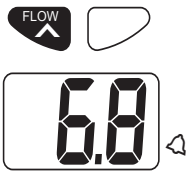
Liitä se hyväksyttyyn 9,5mm joustavaan polttoaineletkuun. Anturi pitää asentaa pääpolttoainesuodattimen jälkeen. Se pitää sijoittaa tarpeeksi kauas paikasta, jossa se voi altistua kovalle kuumuudelle tai tärinälle. Suositellaan asennettavaksi pystyasentoon.

Kuivaa ensin kaikki polttoaine letkus- ta. Katkaise letku ja liitä anturi käyt- tämällä polttoaineletkunkiristimiä niin, että FUEL IN puoli liitetään polttoainetankin puolelle.

Käyttö

Polttoainekulutus

Paina nappia, niin saat näyttöön todellisen polttoaineen kulutuksen/h



Polttoainetoiminnot

Paina nappia kiertääksesi läpi kaikki mahdolliset toiminnot. Aina kun nappia on painettu näyttö näyttää 2 sekuntia voidaksesi identifioida toiminnon.

Osamatkakulutus

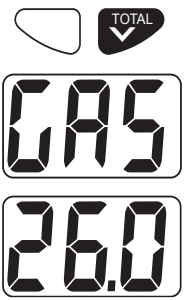
Kulutus yhteensä

Vähän polttoainetta hälytys

Jäljellä oleva polttoaine

Polttoainemäärän muutos

Muuttaaksesi tankissa olevan poltto- aineen määrää, paina nappia kun näyttöön ilmestyy CAS kahdeksi sekunniksi ja sitten todellinen polttoaine määrä.



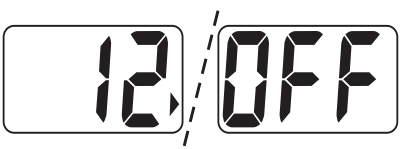
Pidä painettuna molempia nappeja 3 sekuntia ja näytössä oleva arvo alkaa vilkkua.

Pidä painettuna 3 sekuntia

Käytä ja nappeja muuttaaksesi arvoa. Pidä molempia nappeja painettuna sekunti tallentaaksesi uuden arvon ja poistuaksesi toiminnosta. Näyttö näyttää nyt CAS ja uuden arvon.

Vähän polttoainetta hälytys

Käytä nappia valitaksesi hälytys toiminnon. Näyttö näyttää kaksi sekuntia ja sen jälkeen hälytysrajan. Jos rajaa ei ole asetettu näytössä on .



Pidä painettuna molempia nappeja 3 sekuntia jolloin näyttö alkaa vilkkua.

Pidä painettuna 3 sekuntia

Käytä ja nappeja valitaksesi halutun hälytysrajan. Pidä sekunti painettuna molem- pia nappeja tallentaaksesi uuden arvon ja poistuaksesi toiminnosta. Näytössä näkyy ja uusi arvo.

Nuoli näyttää, että hälytys voi aktivoitua.

Hälytyksen aktivointi

Jos asetettu hälytysraja alittuu, hälytys soi ja hälytysnuoli vilkkuu.

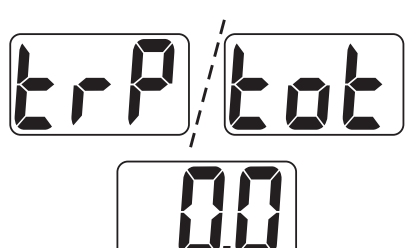
Paina mitä nappia tahansa hiljentääk- sesi äänen. Hälytysnuoli vilkkuu niin kauan kunnes polttoainemäärä ylittää asetetun hälytysrajan.

Osa-ja kokonaiskulutuksen nollaus

Paina nappia kunnes näytössä on .

Pidä painettuna molempia nappeja 3 sekuntia. Näyttö näyttää tai kaksi sekuntia ennen nollausta.

Pidä painettuna 3 sekuntia



Osamatka mittausarvo voidaan nollata ilman kokonaismittaus arvon muutosta.

Jos kokonaisarvo nollataan myös osamatka mittausarvo nollautuu.

Huom!
Kun kokonaiskulutus saavuttaa 999 niin molemmat arvot nollautuvat.

Asetukset

Yksiköiden valinta

Voit valita yksiköiksi litrat, gallonat tai US gallonat.

1. Kytke virta päälle pitämällä samalla nappia painettuna.

Pidä painettuna kytkiessäsi virran

2. Kun yksiköt on päällä, vapauta nappi. Näyttö näyttää yksiköt seuraavasti:

Gallonat

US gallonat

Litrat

3. Valitse haluttu yksikkö käyttämällä ja nappia.
4. Poistu toiminnosta pitämällä molempia nappeja painettuna sekunti.

Paina poistuaksesi

Tiedot ovat nyt valitsemassasi yksiköissä.

Kalibrointi

Polttoaineenkulutusanturi takaa paremman kuin 5% tarkkuuden. Yksi- löllisellä kalibroinnilla voidaan päästä parempaan kuin 2% tarkkuuteen, kulutusarvoilla 10-120L/tunti.

1. Nollaa kokonaiskulutusarvo
2. Käytä mitattua polttoainemäärää, mitä suurempi määrä sitä tarkempi kalibrointi.
3. Kirjoita ylös todellinen kulutus ja mittarin näyttämä kulutus. Jos niissä on eroa mittari pitää kalibroida.
4. Pidä painettuna nappia, kun kyt- ket virran.

Pidä painettuna kun kytket virran

5. Vapauta nappi. Näytössä vilkkuu mittarin todellinen arvo.

6. Käytä tai nappia asettaaksesi todellisen kulutus arvon.
7. Pidä painettuna molempia sekunti, poistuaksesi.

Pidä painettuna 1 sekunti

Polttoainemittari on nyt kalibroitu.

Vian etsintä

Ei näyttöä:

1. Tarkista virta ja jännite.
2. Tarkista sulake.

Ei kulutuslukemaa :

1. Tarkista anturin kytkentä
2. Irroita anturi letkusta, puhalla anturin läpi, jos kuuluu viheltävä ääni turbiini pyörii.

Matala kulutuslukema näytössä:

1. Tarkista, että suodatin on puhdas
2. Tarkista, että kalibrointi on oikein.

Korkea tai virheellinen kulutuslukema:

Tarkista että polttoaineliitokset on tehty hyvin. Ilma polttoaineputkistossa aiheuttaa virheellisen näytön.

AMERICA
30 Sudbury Road,
Acton, MA 01720, USA
Ph: +1 978.897.6600
Ph: +1 800.628.4487
Fax: +1 978.897.7241
sales@bntmarine.com

EUROPE
Unit 2, Ocean Quay,
Belvidere Rd, Southampton,
SO14 5QY, ENGLAND
Ph: +44 2380 339922
Fax: +44 2380 330345
northstaruk@northstarnav.com

AUSTRALIA
PO Box 479,
Gladesville, NSW 2111,
AUSTRALIA
Ph: +61 2 9879 9060
Fax: +61 2 9879 9009
northstaraus@northstarnav.com

NEW ZEALAND
PO Box 68 155,
Newton, Auckland
NEW ZEALAND
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 481 0590
northstarnz@northstarnav.com

www.northstarnav.com

NORTHSTAR

Made in New Zealand
MN000636A-G_ALL